Jahresbericht

des

Großherzoglichen Realgymnasiums

zu

Schwerin

über das Schuljahr Ostern 1910 bis Ostern 1911.

Mit einer Beilage:

Der Vitalismus Eduard von Hartmanns und seine philosophischen Grundlagen.

Von Dr. Gustav Krüger.

Bibliothek des Städt. Gymnasiums Düsseldorf

Schwerin.
Druck von W. Sengebusch (Inh.: Bertram & Meyer).
1911.

1911. Progr. Nr. 954.

95C
34

954

UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK
DÜSSELDORF

Schulnachrichten

von Ostern 1910 bis Ostern 1911.

I. Lehrplan.

	VI A	VI B	V A	V B	IV A	IV B	UIII A	UIII B	OIII A	OIII B	UII A	UII B	O II	U I	O I	Summa der erteilten Lehrstunden
Religion	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
Deutsch	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	44
Latein	8	8	8	8	7	7	5	5	5	5	5	5	5	4	4	89
Französisch	—	—	—	—	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	50
Englisch	—	—	—	—	—	—	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Geschichte u. Geographie	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	50
					2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
Rechnen u. Mathematik	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
Naturbeschreibung	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—	22
Physik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3	3	3	15
Chemie u. Mineralogie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	6
Schreiben	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Zeichnen	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Singen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4+2*)
Turnen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Summa	29	29	30	30	32	32	34	34	34	34	35	35	35	35	35	451

*) Je eine Stunde für die zum Männer- und Knabenchor gehörigen Schüler (anstatt der Klassenstunde).

II. Verteilung der Lehrstunden für das Schuljahr 1910/11.

Lehrer	Klassenlehrer für	O I	U I	O II	U II A	U II B	O III A	O III B	U III A	U III B	IV A	IV B	V A	V B	VI A	VI B	Summa d. Stund.	Korrekturen.
Direktor Dr. **Schmidt.**	O I	2 Religion* 3 Deutsch	2 Religion* 3 Deutsch	2 Religion		2 Geschichte 3 Geographie											19	2 Deutsch
Gymnasialprof. Dr. **Rudloff.**	O II	3 Geschichte 1 Geographie	3 Geschichte	3 Deutsch 2 Geschichte 1 Geographie	5 Latein 2 Geschichte												20	1 Deutsch 1 Latein
Gymnasialprof. Dr. **Dittmann.**	U I	5 Mathematik	5 Mathematik 1 Geographie		5 Mathematik 2 Naturgesch. 1 Geographie												19	3 Mathematik
Gymnasialprof. Dr. **Lobedanz.**	U II A	4 Französisch	4 Französisch		3 Deutsch 4 Französisch 3 Englisch												18	1 Deutsch 3 Französisch 1 Englisch
Gymnasialprof. Dr. **Lachmund.**	U II B	3 Englisch	3 Englisch			3 Deutsch 4 Französisch			5 Französisch								18	1 Deutsch 2 Französisch 2 Englisch
Gymnasialprof. **Krüger.**	O III A			3 Englisch		3 Englisch	5 Französisch 3 Englisch					5 Französisch					19	2 Französisch 3 Englisch
Gymnasialprof. **Peters.**						2 Religion	2 Religion 3 Deutsch	5 Latein				7 Latein 2 Geographie					21	1 Deutsch 2 Latein
Gymnasialprof. Dr. **Piper.**		3 Physik	3 Physik	3 Physik						5 Mathematik 2 Naturgesch. 2 Geographie							18	3 Physik
Gymnasialprof. Dr. **Hoffmann.**		2 Chemie	2 Chemie	2 Chemie	3 Physik		5 Mathematik		5 Mathematik								19	**)
Gymnasialprof. **Hoppe.**	O III B			4 Französisch				3 Deutsch 5 Französisch 3 Englisch			5 Französisch						20	1 Deutsch 3 Französisch 1 Englisch
Gymnasialprof. Dr. **Brinker.**	U III A	4 Latein				3 Physik 2 Naturgesch. 2 Turnen*	2 Naturgesch. 2 Geographie 2 Turnen		3 Deutsch 5 Latein						8 Latein		20	1 Deutsch 3 Latein
Gymnasialprof. **Metzmacher.**		2 Turnen*	2 Turnen*	2 Turnen	2 Turnen*						2 Naturgesch.		2Naturgesch.*	2Naturgesch.*			21	
Gymnasialprof. Dr. **Bruns.**	U III B		4 Latein	5 Latein						3 Deutsch 5 Latein 2 Geschichte							19	1 Deutsch 3 Latein
Oberlehrer **Stein.**	IV A				2 Religion			2 Religion		2 Religion	**2 Religion 2 Deutsch 7 Latein 2 Geschichte**						20	1 Deutsch 1 Latein
Oberlehrer **Lüss.**				5 Mathematik		5 Mathematik					2 Rechnen 2 Geometrie 2 Geographie				2 Naturgesch.	2 Naturgesch.	20	1 Mathematik
Oberlehrer **Dehn.**	IV B							5 Mathematik 2 Naturgesch. 2 Geographie	2 Naturgesch. 2 Geographie			3 Deutsch **4 Rechn. u. Geom.** 2 Naturgesch.					22	1 Deutsch
Oberlehrer **Kloess.**						5 Latein	5 Latein 2 Geschichte	2 Turnen					8 Latein				22	2 Latein
Oberlehrer **Schmidt.**	komb. V							2 Geschichte	2 Religion 2 Geschichte			2 Religion 2 Geschichte	3 Religion* 3 Deutsch*	3 Religion* 3 Deutsch* 3 Latein			24	1 Deutsch 1 Latein
Oberlehrer Dr. **Warncke.**	VI B								3 Englisch	5 Französisch 3 Englisch						4 Deutsch 8 Latein	23	**1 Deutsch 5 Französisch 2 Englisch 1 Latein**
Realgymnasiallehrer **Kowitz.**									2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen			2 Geschichte 1 Geographie 2 Schreiben	**3 Religion 4 Rechnen 3 Gesch. u. Geogr. 2 Schreiben**	25	
Realgymnasiallehrer **Kölzow.**	VI A												4 Rechnen* **3 Gesch. u. Geogr.*** 2 Schreiben* 2 Turnen*	4 Rechnen* **3 Gesch. u. Geogr.*** 2 Schreiben* 2 Turnen*	2 Religion 4 Deutsch 4 Rechnen 2 Turnen*	2 Turnen*	24	1 Deutsch
Zeichenlehrer **Dettmann.**		2 Zeichnen*	2 Zeichnen*	2 Zeichnen	2 Zeichnen*	2 Zeichnen*	2 Zeichnen	2 Zeichnen	2 Zeichnen	2 Zeichnen	2 Zeichnen*	2 Zeichnen*	2 Zeichnen*	2 Zeichnen*			20	
G.-L. Hohenstein **Romberg.**		Singen: Tenor und Baß 1 St. Sopran und Alt 1 St.							1 bis UIII komb. 1 St. IV—VI je 1 St.								6	
		35	35	35	35	35	34	34	34	34	32	32	30	30	29	29	451	

*) In den mit einem * bezeichneten Unterrichtsfächern werden die nebeneinander liegenden bezw. die Parallelklassen zusammen unterrichtet.
**) Nicht aufgeführt sind die mathematischen Korrekturen in den Mittelklassen, in denen schriftliche Arbeiten zur Korrektur nicht in regelmäßigen Zwischenräumen, sondern nach Bedarf geliefert wurden.

III. Übersicht des Unterrichts
von Ostern 1910 bis Ostern 1911.

Oberprima.

Klassenlehrer: Direktor *Dr. Schmidt.*

Religion. S.*) Lektüre und Erklärung des Römerbriefes. W.*) Kirchengeschichte von der Vorreformation bis auf die neueste Zeit. Behandlung der Augustana im Anschluß an die Reformationsgeschichte. 2 St. *Dr. Schmidt.*

Deutsch. Entwicklungsgang Goethes und Schillers. Dispositionslehre im Anschluß an die Lehre vom Begriff. Übungen im freien Vortrag. Gelesen: Goethes Tasso, Schillers Braut von Messina und König Ödipus des Sophokles, Wichtiges aus Goethischer und Schillerscher Lyrik, aus ‚Dichtung und Wahrheit' und Schillers ästhetischen Abhandlungen. Aufsatzthemata waren: 1) Mit Bezug auf die Virginiageschichte soll gezeigt werden, wie Lessing in der Tragödie ‚Emilia Galotti' die in der Hamburgischen Dramaturgie entwickelten Grundsätze verwertet. 2) Der Gedankengehalt und seine dichterische Einkleidung in Goethes Hymnus ‚Mahomets Gesang'. (Klassenarbeit). 3) Charakter und Starrsinn. 4) Mit welchem Rechte kann man in der Schlacht bei Adrianopel den Anbruch einer neuen Zeit erblicken? 5) Alphons nach Goethes ‚Tasso'. Ein Charakterbild. 6) ‚Nur das Leben lehret jedem, was er sei'. (Klassenarbeit). 7) Goethes ‚Hermann und Dorothea' und Reuters ‚Ut de Franzosentid'. Eine vergleichende Betrachtung. 8) Die Alpenpässe, Kanäle deutscher Kultur und Irrgänge übersprudelnder Volkskraft. 9) Auf wie verschiedene Weise macht sich nach Schillers Aufsatz ‚Über den Grund des Vergnügens usw.' die Majestät des Sittengesetzes in der Tragödie und in tragischen Stoffen geltend? (Klassenarbeit). Abituriententhema im Februar: Wie spiegeln sich in der klassischen deutschen Literatur die Revolution des 18. Jahrhunderts und ihre Vorboten, die revolutionären Stimmungen, wider? 3 St. *Dr. Schmidt.*

Französisch. Grammatische Wiederholungen nach Ploetz-Kares, Schulgrammatik. Mündliches Übersetzen aus Schillers Dreissigjährigem Krieg. Lektüre: Saure, klassisches Drama der Franzosen; Taine, Aux Pyrénées. Privatlektüre: d'Hérisson, Journal d'un officier d'ordonnance. Sprechübungen; mündliche und schriftliche Inhaltsangaben. Alle fünf Wochen drei schriftliche Haus- oder Klassenarbeiten aus Schiller und Extemporalien über grössere grammatische Pensen. 4 St. *Dr. Lobedanz.*

*) S. Sommerhalbjahr. W. Winterhalbjahr.

Englisch. Grammatische Wiederholungen nach Dubislav und Boek, Engl. Schulgrammatik. Mündliches Übersetzen aus Dressel, Bilder aus der englischen Geschichte. Lektüre: Shakespeare, Macbeth und Macaulay, The English Revolution. Sprechübungen. Die Aufsatzthemata waren: 1) Wallenstein in Mecklenburg; 2) The Relations of England and Spain in the Reign of Elizabeth; 3) a. Henry the Fowler (Klassenaufsatz); b. Otto the Great (Abiturientenaufsatz). 4) On the Origin of the English Drama. 5) William Pitt, Earl of Chatham; 6) The Origin and Development of the English Parliament; 7) a. The Union of Germany and the Constitution of the Empire (Klassenaufsatz); b. The Events leading to the Declaration of American Independence (Abiturientenaufsatz). 3 St. *Dr. Lachmund.*

Latein. S. Horaz, Oden (Auswahl). Livius XXI 39 ff. XXII bis c. 18. Tac. Ann. I (Auswahl). W. Tac. Ann. II (Auswahl). Livius, XXII c. 19 ff. Virgil, Aen. II. Alle drei Wochen eine schriftliche Arbeit. 4 St. *Dr. Brinker.*

Geometrie. Analytische Geometrie unter besonderer Berücksichtigung der Kegelschnitte. Wiederholung des gesamten mathematischen Pensums. Alle 14 Tage eine häusliche Arbeit. Klassenarbeiten. 3 St. *Dr. Dittmann.*

Arithmetik. Binomischer Satz; unendlich Reihen. Anfangsgründe der Infinitesimalrechnung nebst Anwendung auf die Untersuchung des Verlaufs einiger Kurven und auf Quadraturen und Rektifikationen. 2 St. *Dr. Dittmann.*

Physik. Wärmelehre. Rechnen zahlreicher Aufgaben. Repetition der Lehre von der Elektrizität. Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. *Dr. Piper.*

Chemie. Die Elemente der Stickstoff-, Bor- und Kohlenstoffgruppe und ihre Verbindungen. Metalle und Metallverbindungen. 2 St. *Dr. Hoffmann.*

Geschichte. Römische Kaiserzeit, mittelalterliche, besonders deutsche Geschichte bis zum westfäl. Frieden. 2 St. *Dr. Rudloff.*

Geographie. Geographie von Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse Norddeutschlands; Wirtschaftsgeographie; Repetitionen aus der mathematischen Geographie. 1 St. *Dr. Rudloff.*

Zeichnen. S. Freihandzeichnen. Skizzieren und Aquarellieren nach der Natur. W. Körperschnitte und Körperdurchdringungen. Komb. mit UI. 2 St. *Dettmann.*

Singen. Männerchöre, gemischte Chöre aus dem Schulchorbuch, Bd. IV und V, von Becker und Kriegeskotten. Für unbrauchbare Stimmen einstimmige Lieder und Choräle. Je 1 St. *Romberg.*

Turnen. Freiübungen in zusammengesetzten Formen mit Belastung durch Eisenstab, Hantel, Keule. Gerätübungen. Spiele. 2 St. *Metzmacher.*

Unterprima.

Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Dittmann.*

Religion. Kombiniert mit Oberprima. 2 St. *Dr. Schmidt.*

Deutsch. Wiederholungen aus der deutschen Literatur des früheren Mittelalters. Die hervorragendsten Erscheinungen der Literatur von Walther bis Lessing unter Benutzung der betr. Proben in Hopf u. Paulsiek. Außerdem in der Klasse behandelt: Don Carlos,

Emilia Galotti und Philotas. Elemente der Logik im Anschluß an Lessings Abhandlung über die Fabel. Übungen im freien Vortrag. Aufsatzthemata waren: 1) Die Handlung Max in der Tragödie Wallenstein ist mehr als eine Episode. 2) Wie und wodurch hat sich das Urteil über die Bedeutung der Gewässer als natürliche Völkergrenze im Laufe der Zeit gewandelt? (Klassenarbeit). 3) Die Gegensätze, die zwischen den Waltherschen Liedern ‚ir sult sprechen willekomen' und ‚owê war sint verswunden alliu miniu jâr?' bestehen, und ihre auf der Verschiedenheit der Situation beruhende Erklärung. 4) Die Wirksamkeit des Bonifatius in Deutschland nach ihren Voraussetzungen, ihrem Charakter und ihrer Bedeutung behandelt. 5) Inwiefern wird Posa sich selbst untreu? 6) Hans Sachsens poetische Sendung (Klassenarbeit). 7) Das Bild einer kleinen mecklenburgischen Landstadt nach Reuters ‚Ut de Franzosentid'. 8) In welcher Weise ist der Verlauf der deutschen Kirchenreformation durch die gleichzeitigen politischen Ereignisse beeinflußt worden? 9) Der Gang der Untersuchung Lessings in Beantwortung der Frage, weshalb in der Fabel zumeist Tiere auftreten (Klassenarbeit). 3 St. *Dr. Schmidt.*

Französisch. Grammatische Wiederholungen nach Ploetz-Kares, Schulgrammatik. Mündliches Übersetzen nach Ploetz, Übungen zur Syntax und Schillers Dreißigjährigem Krieg. Lektüre: Saure, klassisches Drama der Franzosen; France, Pages choisies; Privatlektüre: Sarcey, Siège de Paris, letzte Hälfte. Sprechübungen, mündliche und schriftliche Inhaltsangaben. Alle fünf Wochen drei schriftliche Haus- oder Klassenarbeiten aus Schiller und Extemporalien über größere grammatische Pensen. 4 St. *Dr. Lobedanz.*

Englisch. Grammatische Wiederholungen nach Dubislav und Boek, Engl. Schulgrammatik. Mündliches Übersetzen aus Dressel, Bilder aus der englischen Geschichte. Lektüre: Goadby, The England of Shakespeare; Shakespeare, Julius Caesar. Sprechübungen. Die Aufsatzthemata waren: 1) The Siege of Paris; 2) English Trade and Commerce in the Age of the Tudors; 3) Henry the Fowler (Klassenaufsatz); 4) Otto the Great; 5) In the Globe Theatre; 6) Julius Caesar's Rise and Fall; 7) The Union of Germany and the Constitution of the Empire (Klassenarbeit). 3 St. *Dr. Lachmund.*

Latein. Gelesen wurde Liv. XXII. cap. 13 bis zu Ende. Virgil. Aeneis II. Tacitus Germania. Alle 3 Wochen eine schriftl. Arbeit, im Sommer Exercit. u. Extempor., im Winter Liviusarbeiten. 4. St. *Dr. Bruns.*

Geometrie. Analytische Geometrie unter besonderer Berücksichtigung der Kegelschnitte, Behandlung einiger höheren algebraischen und transsendenten Kurven. Wiederholung der früheren Pense. Alle 14 Tage eine häusliche Arbeit. Klassenarbeiten, 3 St. *Dr. Dittmann.*

Arithmetik. Binomischer Satz. Grundzüge der Lehre von den Gleichungen. Kubische und biquadratische Gleichungen. Näherungsweise Auflösung numerischer Gleichungen. Funktionelle Darstellungen. 2 St. *Dr. Dittmann.*

Physik. Wärmelehre. Rechnen zahlreicher Aufgaben. Repetition der Elektrizitätslehre. Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. *Dr. Piper.*

Chemie. Die Elemente der Stickstoff-, Bor- und Kohlenstoffgruppe und ihre Verbindungen. Metalle und Metallverbindungen. 2 St. *Dr. Hoffmann.*

Geschichte. Wie O I. 2 St. Rudloff.

Geographie. Mathematische Geographie. Ausgewählte Abschnitte aus der allgemeinen Erdkunde. 1 St. *Dr. Dittmann.*

Zeichnen. Kombiniert mit O I. 2 St. *Dettmann.*

Singen. Kombiniert mit O I. 1 St. *Romberg.*

Turnen. Kombiniert mit O I. 2 St. *Metzmacher.*

Obersekunda.

Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Rudloff.*

Religion. S. Einleitende Besprechung der neutestamentlichen Schriften. Lektüre und Erklärung der Thessalonicherbriefe, des 1. Petri- und des 1. Johannisbriefes. W. Kirchengeschichte der älteren Zeit und des Mittelalters. 2 St. *Dr. Schmidt.*

Deutsch. Entwicklungsgang der älteren mittelalterlichen Literatur und Lektüre ausgewählter Abschnitte aus Kudrun und Parzival. Außerdem wurden in der Klasse behandelt: Minna von Barnhelm, Götz von Berlichingen und Wallenstein. Einige Deklamationsübungen. Aufsatzthemata waren: 1) Wie wird in den Rütliszenen die Rechtmäßigkeit der Handlungsweise der Eidgenossen begründet? 2) Der Hort in der Nibelungensage; 3) Was hat Ägypten dem Nil zu verdanken? (Klassenaufsatz); 4) Welche Vorzüge weist die Solonische Gesetzgebung vor der Lykurgischen auf? (Klassenaufsatz); 5) Welche nachteiligen Folgen hatte der peloponnesische Krieg für Athen? 6) Was erfahren wir in Lessings Minna von Barnhelm aus den ersten drei Akten über die Vorgeschichte? (Klassenaufsatz); 7. Welche Vorzüge bot den Römern im Anfang ihrer Geschichte die geographische Lage ihrer Stadt? 8) Aufbau der Handlung im ersten Akt des Götz von Berlichingen; 9) Im Leben der Völker sind äußere Gefahren oft die Quelle nationaler Erhebung und Größe gewesen; 10) Die erste Reichsexekution gegen Götz und ihre Folgen. Bericht nach dem Goethischen Drama (Klassenaufsatz). Wiederholung und Ergänzung des grammat. Pensums der U II.

Französisch. Neu durchgenommen Ploetz-Kares §§ 81—99. Übersetzen aus dem Übungsbuch und aus Ploetz, Übungen zur Erlernung der französischen Syntax. Lektüre: Klincksiecks Lesebuch und Molière, le malade imaginaire. Das Hauptsächlichste aus der Metrik und Synonymik. Sprechübungen im Anschluß an die Lektüre und Literatur. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. 4 St. *Hoppe.*

Englisch. Grammatik: Die Lehre vom Verbum sowie Wiederholungen früherer Pensen nach Dubislav und Boeks Grammatik. Lektüre: Justin Mac Carthy: The Crimean War. Sprechübungen. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten, darunter zwei Aufsätze. 3 St. *Krüger.*

Latein. Gelesen: S. Cicero, in Catilinam I. II. III. W. Livius, lib. XXI 1. ff. und Aeneis, lib. 1. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exercitium. 5 St. *Dr. Bruns.*

Geometrie. Stereometrie. Wiederholung der Geometrie und Trigonometrie und Erweiterung derselben. Aus der neueren Geometrie wurden durchgenommen: Potenzlinien, Pol und Polare, algebraische Geometrie. Lösung von Aufgaben aus allen genannten Gebieten. Alle 14 Tage eine Arbeit. 3 St. *Lüss.*

Arithmetik. Quadratische Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Diophantische Gleichungen und Exponentialgleichungen. Arithmetische und geometrische Reihen. Kombinatorik und Anwendung auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung. 2 St. *Lüss.*

Physik. Optik und Akustik. Wiederholung und Erweiterung der Lehre vom Magnetismus und der Reibungselektrizität. Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. *Dr. Piper.*

Chemie. Einführung in die Chemie durch experimentelles Aufsuchen der Ursache der Verbrennung. Behandlung der Metalloide, mit Ausnahme der Stickstoff-, Bor- und Kohlenstoffgruppe. 2 St. *Dr. Hoffmann.*

Geschichte. Griechische Geschichte bis Alexander und römische Geschichte bis Augustus. 2 St. *Dr. Rudloff.*

Geographie. Die vier fremden Weltteile (mit Auswahl) 1 St. *Dr. Rudloff.*

Zeichnen. S. Freihandzeichnen. Grammatik der Ornamente nach Jakobsthal. W. Schattenkonstruktion, verbunden mit Tuschübungen. 2 St. *Dettmann.*

Singen. Kombiniert mit Prima. 1 St. *Romberg.*

Turnen. Wie Prima. 2 St. *Metzmacher.*

Untersekunda.

Coetus A. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Lobedanz.*

Coetus B. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Lachmund.*

Religion. Einleitende Besprechung des Alten Testaments. Lektüre prophetischer Stücke und ausgewählter Psalmen. Die Bergpredigt und die Gleichnisreden. Wiederholung des Memorierstoffes. 2 St. **A.** *Stein.* **B.** *Peters.*

Deutsch. Gelesen: Das Nibelungenlied im mittelhochdeutschen Text nach Auswahl; Schillersche Balladen; Goethes Hermann und Dorothea; Schillers Jungfrau von Orleans, Wilhelm Tell (Privatlektüre in A) und Maria Stuart (Privatlektüre in B). Deklamationsübungen. Alle vier Wochen ein Aufsatz. Aufsatzthemata waren in A: 1) Land und Volk der Phäaken. 2) Der Gedankengang in Schillers ‚Klage des Ceres'. 3) Siegfrieds Schwertleite (Klassenaufsatz). 4) Des Sängers Lohn (nach Goethe). 5) Gastfreundschaft im Mittelalter (Klassenaufsatz). 6) Hagens Treue 7) Eine Feuersbrunst in einer kleinen Stadt (Klassenaufsatz). 8) Des Menschen Engel ist die Zeit. 9) Mit welchen Gründen verteidigt Rudenz in Wilhelm Tell seine Anhänglichkeit an Österreich. In B: 1) Der Grundgedanke in Uhlands Glück von Edenhall. 2) Morgenstunde hat Gold im Munde. 3) Siegfrieds Jugend nach den altnordischen Sagen und nach dem Nibelungenliede. 4) Warum feiern wir Sedan? (Klassenaufsatz). 5) Die homerischen Helden nach Schillers ‚Siegesfest'. 6) Die Entwicklung der Kultur nach Schillers Gedicht ‚Das Eleusische Fest'. 7) Auszug aus dem ersten Gesange von Goethes Hermann und Dorothea (Klassenaufsatz). 8) Das Wirtshaus zum Goldenen Löwen und seine Bewohner. 9) Die Bedeutung der Eingangsscene zu Schillers Wilhelm Tell. 10) Das Feuer im Dienste des Menschen (Klassenaufsatz). 3 St. **A.** *Dr. Lobedanz.* **B.** *Dr. Lachmund.*

Französisch. Grammatik nach Plœtz-Kares, §§ 58—79 und 100—128. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. Lektüre nach Klincksiecks Lesebuch; außerdem in A: Waterloo par Erckmann-Chatrian; in B: Histoire d'un Conscrit par Erckmann-Chatrian. Übungen im mündlichen Ausdruck. 4 St. **A.** *Dr. Lobedanz.* **B.** *Dr. Lachmund.*

Englisch. Grammatik: Dubislav und Boek, §§ 176 bis zu Ende. Lektüre in B: Greater Britain; in A: In the far east. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. Sprechübungen. 3 St. **A**. *Dr. Lobedanz*. **B**. *Dr. Krüger*.

Latein. Gelesen: Sallust (bellum Jugurthinum) und ausgewählte Stücke aus Ovids Metamorphosen. Alle 14 Tage Klassenarbeiten oder häusliche Exercitien. 5 St. **A**. *Dr. Rudloff*. **B**. *Kloerss*.

Geometrie. Ebene Trigonometrie. Repetition der früheren Pensen. Lehre von den Transversalen und den harmonischen Punkten und Strahlen. Elementare Behandlung der wichtigeren Körper. Graphische Darstellung einiger Funktionen. Aufgaben. Gelegentlich häusliche und Klassenarbeiten. 3 St. **A**. *Dr. Dittmann*. **B**. *Lüss*.

Arithmetik. Gleichungen des 1. Grades mit mehreren Unbekannten und solche des 2. Grades mit einer Unbekannten. Lehre von den Potenzen, Wurzeln und Logarithmen. 2 St. **A**. *Dr. Dittmann*. **B**. *Lüss*

Physik. Das Wichtigste aus der Mechanik, Akustik, Optik und Wärmelehre. Elektrizitätslehre ausführlicher. 3 St. **A**. *Dr. Hoffmann*. **B**. *Metzmacher*.

Naturgeschichte. S. Grundzüge des inneren Baues der Pflanzen, sowie der Lehre ihrer Lebenserscheinungen; Pflanzengeographie. Wiederholung des natürlichen Systems. Kryptogamen. W. Das Wichtigste vom Bau des menschlichen Körpers unter Benutzung der vorhandenen Modelle. Übersicht über die Typen der Weichtiere, Stachelhäuter, Darmlosen und der Urtiere. Kurze Repetition der übrigen Typen. 2 St. **A**. *Dr. Dittmann*. **B**. *Metzmacher*.

Geschichte. Deutsche Geschichte vom Westfälischen Frieden bis 1871 mit einiger Berücksichtigung der mecklenburgischen Geschichte. 2 St. **A**. *Dr. Rudloff*. **B**. *Dr. Schmidt*.

Geographie. Physische und politische Geographie von Deutschland. 1 St. **A**. *Dr. Dittmann*. **B**. *Dr. Schmidt*.

Zeichnen. S. Freihandzeichnen. Natur- und Gebrauchsgegenstände. W. Rechtwinklige Parallelprojektion. 2 St. **A**. und **B**. kombiniert. *Dettmann*.

Singen. Kombiniert mit Prima. 1 St. *Romberg*.

Turnen. Freiübungen mit Hantel oder Eisenstab. Gerätübungen. Turnspiele. 2 St. **A**. und **B**. kombiniert. *Metzmacher*.

Obertertia.

Coetus A. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Krüger*.
Coetus B. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Hoppe*.

Religion. Lektüre des Matthäusevangeliums und der Apostelgeschichte. Kirchenjahr und Gottesdienstordnung. Wiederholung des Katechismus und Memorieren der vorgeschriebenen Lieder und Sprüche. 2 St. **A**. *Peters*. **B**. *Stein*.

Deutsch. Lektüre und Erklärung prosaischer und poetischer Stücke aus Hopf und Paulsiek für Obertertia. Außerdem wurde Homers Odyssee in der Übersetzung von Voß gelesen. Die Elemente der Metrik im Anschluß an die Lektüre. Grammatisches bei Rückgabe der 12 im Jahre gelieferten Aufsätze. 3 St. **A**. *Peters*. **B**. *Hoppe*.

Französisch. Grammatik: Dubislav und Boek, Ausgabe A und B. Lektion 1—29. Lektüre: A: Thiers, Bonaparte en Egypte. B: Gabriel Ferry, Contes choisis. Sprechübungen. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. 5 St. **A.** *Krüger.* **B.** *Hoppe.*

Englisch. Grammatik: Dubislav und Boek, Elementarbuch zu Ende; Grammatik, §§ 125—174; daneben deren Übungsbuch der englischen Sprache. Lektüre und Sprechübungen nach dem Elementarbuch. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. 3 St. **A.** *Krüger.* **B.** *Hoppe.*

Latein. Grammatik nach Müller, §§ 133 bis zu Ende. Erweiterung der vorhergehenden Pensen. Übersetzungen aus Ostermann. Gelesen wurde: Caesar, de bello Gallico, in A: lib. V und VII; in B: lib. VII. Im Winter daneben ausgewählte Stücke aus Ovids Metamorphosen. Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit, meist in der Klasse. 5 St. **A.** *Kloerss.* **B.** *Peters.*

Geometrie. Der pythagoreische Lehrsatz und seine Anwendungen. Proportionen unter Linien und Flächen. Ähnlichkeitslehre. Ausmessung geradliniger Figuren. Rektifikation und Quadratur des Kreises. Lösen zahlreicher Aufgaben. 2 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* **B.** *Dehn.*

Arithmetik. Proportionen. Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Eingekleidete Gleichungen. 2 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* **B.** *Dehn.*

Rechnen. Aufgaben aus der Teilungs-, Gesellschafts-, Mischungs-Rechnung. 1 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* **B.** *Dehn.*

Naturgeschichte. S. Beschreibung schwieriger Pflanzenarten. Natürliches System. W. Wiederholung der Insekten; die übrigen Gliedertiere und Würmer. 2 St. **A.** *Metzmacher.* **B.** *Dehn.*

Geschichte. Die Zeit von Rudolf v. Habsburg bis zum Westfälischen Frieden mit besonderer Berücksichtigung der deutschen und mecklenburgischen Geschichte. 2 St. **A.** *Kloers.* **B.** *Schmidt II.*

Geographie. Mathematische Geographie. Die außerdeutschen Länder Europas. 2 St. **A.** *Metzmacher.* **B.** *Dehn.*

Zeichnen. S. Freihandzeichnen: Natur- und Gebrauchsgegenstände in Licht und Schatten. W. 1. Quartal: Dasselbe wie im S. 2. Quartal: Grund- und Aufriß von Körpern und deren parallel-perspektivische Wiedergabe. 2 St. **A.** und **B.** *Dettmann.*

Singen. Die brauchbaren Stimmen kombiniert mit Tenor und Baß resp. mit Sopran und Alt; die übrigen: Choräle und weltliche Lieder einstimmig. Je 1 St. *Romberg*

Turnen. Zusammengesetzte Freiübungen, meist mit Eisenstab. Gerätübungen. Turnspiele. 2 St. **A.** *Metzmacher.* **B.**

Untertertia.

Coetus A. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Brinker.*
Coetus B. Klassenlehrer: Gymnasialprofessor *Dr. Bruns.*

Religion. Geschichte des Reiches Gottes im Alten Testament an der Hand der Schrift. Geographie von Palästina. Viertes und fünftes Hauptstück sowie Amt der Schlüssel erklärt. Die vorgeschriebenen Sprüche und Kirchenlieder wurden gelernt; früher Gelerntes wiederholt. 2 St. **A.** *Schmidt II.* **B.** *Stein.*

Deutsch. Erklärung prosaischer und poetischer Stücke aus Hopf und Paulsiek. Disponierübungen. Schriftliche Übungen in der Klasse. Deklamationen. Die Lehre vom zusammengesetzten Satz. Alle drei Wochen ein Aufsatz. 3 St. **A.** *Dr. Brinker.*

Französisch. Grammatik: Dubislav und Boek, Elementarbuch. Lection 21—52. Lectüre aus demselben Buch. Gehör und Sprechübungen. Alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten (Klassen- und Hausarbeiten, Extemporalien, Diktate). 5 St. **A.** *Dr. Lachmund.* **B.** *Dr. Warncke.*

Englisch. Vorbereitender Lautkurs. Grammatik: Dubislav und Boek, Elementarbuch, Lekt. 1—20. Lektüre und Sprechübungen nach den Lesestücken desselben Buches. Seit den Sommerferien schriftliche Klassen- und häusliche Arbeiten bezw. Diktate abwechselnd. 3 St. **A.** und **B.** *Dr. Warncke.*

Latein. Wiederholung und Erweiterung der Kasuslehre. Lehre vom accus. c. inf., gerund., particip., supinum nach Ostermann-Müllers Grammatik. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit. Gelesen wurde: Müller, de viris illustribus, in Auswahl. Caesar, de bello Gall. III. IV in A. I. II in B. 5 St. **A.** *Dr. Brinker.* **B.** *Dr. Bruns.*

Geometrie. Lehre vom Polygon und vom Kreise. Gleichheit und Verwandlung der Figuren. Lösung von Aufgaben. 2 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* S. **B.** *Dr. Piper.*

Arithmetik. Die vier Spezies. Auflösen von Klammern. Zerlegen in Faktoren, Heben der Brüche. Addition und Subtraktion von Brüchen. 2 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* **B.** *Dr. Piper.*

Rechnen. Gemeine und Dezimalbrüche. Maß und Gewicht. Teilbarkeit der Zahlen. Quadratwurzelausziehen. 1 St. **A.** *Dr. Hoffmann.* **B.** *Dr. Piper.*

Naturgeschichte. S. Papilionazeen, Boragineen, Labiaten; Einführung in das natürliche System. Besprechung ausländischer Kulturpflanzen. W. Lehre von den Insekten. 2 St. **A.** *Dehn.* **B.** *Dr. Piper.*

Geschichte. Römische Geschichte seit Augustus und deutsche Geschichte bis zum Interregnum. Die wichtigsten Begebenheiten der mittelalterlichen Landesgeschichte im Anschluß an die entsprechenden Abschnitte der deutschen Geschichte. 2 St. **A.** *Schmidt II.* **B.** *Brnhns.*

Geographie. Asien, Afrika, Amerika, Australien mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. Einiges aus der physikalischen Geographie. 2 St. **A.** *Dehn.* **B.** *Dr. Piper.*

Zeichnen. S. Freihandzeichnen: Körperzeichnen. W. 1. Quartal: dasselbe wie im S. 2. Quartal: geometrisches Zeichnen. 2 St. **A.** und **B.** *Dettmann.*

Singen. Die brauchbaren Stimmen als Sopran und Alt im gemischten Chor. Chöre aus dem Schulchorbuch von Becker und Kriegeskotten Bd. IV. Die übrigen: einstimmige Choräle und weltliche Lieder. Je 1 St. *Romberg.*

Turnen. Ordnungsübungen. Freiübungen, mit Eisenstäben oder Hanteln. Gerätsübungen. Turnspiele. 2 St. **A.** und **B.** *Kowitz.*

Quarta.

Coetus A. Klassenlehrer: Oberlehrer *Stein.*

Coetus B. Klassenlehrer: Oberlehrer *Dehn.*

Religion. Biblische Geschichten des Alten und Neuen Testaments. Erklärung des 2. Hauptstücks. Einübung des 4. und 5. Hauptstücks. Sprüche und Kirchenlieder. Wiederholungen früheren Lernstoffes. 2 St. **A.** *Stein.* **B.** *Schmidt II.*

Deutsch. Lesen und Erklären von Prosastücken und Gedichten. Übungen im Nacherzählen. Satz- und Interpunktionslehre nach Stolte, 3. Stufe. Die vorgeschriebenen Gedichte wurden gelernt. Dreizehn Aufsätze. Diktate zur Einübung der Interpunktion. 3 St. **A**. *Stein*. **B**. *Dehn*.

Französisch. Dubislav und Boek, Elementarbuch, §§ 1--20. Gehör- und Sprechübungen. Lektüre nach Dubislav und Boek. Seit den Sommerferien alle fünf Wochen drei schriftliche Arbeiten. 5 St. **A**. *Hoppe*. **B**. *Krüger*.

Latein. Kongruenz und Kasuslehre nach Müller. Wiederholung der Formenlehre. Übersetzungen aus Ostermann. Lektüre: Müller, de viris illustribus (in Auswahl). Wöchentlich eine schriftliche Arbeit (abwechselnd häusliches Exercitium, Klassenexercitium oder Extemporale). 7 St. **A**. *Stein*. **B**. *Peters*.

Geometrie. Lehre von den Winkeln, vom Dreieck und vom Viereck. Lösung von Aufgaben. 2 St. **A**. *Lüss*. **B**. *Dehn*.

Rechnen. Wiederholung der Rechnung mit Brüchen und mit Dezimalbrüchen. Regeldetri. Zinsrechnung. 2 St. **A**. *Lüss*. **B**. *Dehn*.

Naturgeschichte. S. Beschreibung von Pflanzen aus den Familien der Ranunkulaceen. Rosaceen, Coniferen, Labiaten, Karyophylleen. W. Reptilien, Amphibien, Lorche, Fische. 2 St. **A**. *Metzmacher*. **B**. *Dehn*.

Geschichte. S. Griechische Geschichte. W. Römische Geschichte bis Augustus. 2 St. **A**. *Stein*. **B**. *Schmidt II*.

Geographie. S. Die außerdeutschen Länder Europas. W. Deutschland. 2 St. **A**. *Lüss*. **B**. *Peters*.

Zeichnen. Blätter, Blüten, Schmetterlinge, Käfer usw. Das Flachornament: Kacheln, Kleiderstoffe usw. Die Farbe und die Technik des Flächenanlegens. 2 St. **A**. und **B**. *Dettmann*.

Singen. Treffübungen, Tonleiter, Dreiklang, Choräle, Lieder aus Erk, ein- und zweistimmig. Chorübungen aus Becker und Kriegeskotten. II. Hälfte. Die brauchbaren Stimmen beteiligen sich am gemischten Chor. Je 1 St. *Romberg*.

Turnen. Ordnungsübungen, Reihungen, Schwenkungen und Wendungen im Marsche. Freiübungen, zuweilen mit Stäben oder Hanteln. Geräteübungen. Beginn des Bockspringens. Turnspiele. 2 St. **A**. und **B**. *Kowitz*.

Quinta.

Coetus A. und Coetus B. waren in allen Fächern mit Ausnahme des Lateinischen kombiniert.
Klassenlehrer: Oberlehrer *Schmidt*.

Religion. Die biblischen Geschichten des Neuen Testaments im Zusammenhange. Das dritte Hauptstück des lutherischen Katechismus. Wiederholung des Memorierstoffs von Sexta. Die vorgeschriebenen Kirchenlieder und Sprüche wurden gelernt. 3 St. **A**. und **B**. *Schmidt II*.

Deutsch. Lehre vom einfachen Satze. Wiederholung der Wortarten. Durchnahme und Nacherzählen von Lesestücken. Erlernung von Gedichten. Wöchentlich abwechselnd ein Diktat und ein Aufsatz. **A**. und **B**. *Schmidt II*.

Latein. Wiederholung der regelmäßigen und Einübung der unregelmäßigen Formenlehre. Lektüre nach Ostermanns lat. Übungsbuch für Quinta. 8 St. **A**. *Kloerss*. **B**. *Schmidt II*.

Rechnen. Lehre von den gemeinen Brüchen und den Dezimalbrüchen. 4 St. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

Naturgeschichte. S. Beschreibung von Blütenpflanzen. Einprägung der botanischen Kunstausdrücke. W. Säugetiere und Vögel. **A.** und **B.** kombiniert. 2 St. *Metzmacher*

Geschichte. Biographische Erzählungen aus der deutschen und mecklenburgischen Geschichte. S. 2 Std. W. 1 Std. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

Geographie. Kurzer Überblick über Asien, Afrika, Amerika und Australien mit Berücksichtigung der Längen- und Breitengrade. S. 1 Std. W. 2 Std. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

Schreiben. Übungen in der deutschen und lateinischen Kurrentschrift. 2 St. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

Zeichnen. Formen aus dem Gesichtskreis des Schülers. Zeichnen aus dem Gedächtnis. 2 St. **A.** und **B.** *Dettmann.*

Singen. Übungen aus der I. Hälfte des Schulchorbuchs für V und IV (Ausgabe B) von Becker und Kriegeskotten. Choräle und Lieder, ein- und zweistimmig aus Erk. Die brauchbaren Stimmen beteiligen sich am gemischten Chor. Je 1 St. *Romberg.*

Turnen. Ordnungsübungen, Freiübungen mit Benutzung der Holzstäbe. Gerätübungen. 2 St. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

Sexta.

Coetus A. Klassenlehrer: Realgymnasiallehrer *Kölzow.*
Coetus B. Klassenlehrer: Oberlehrer *Dr. Warncke.*

Religion. Die biblischen Geschichten des Alten Testaments im Zusammenhange, teilweise von den Schülern wiedererzählt. Wiederholung der beiden ersten Hauptstücke des lutherischen Katechismus, Einprägung vom dritten Hauptstück, von 4 Kirchenliedern und 45 Sprüchen. 3 St. **A.** *Kölzow.* **B.** *Kowitz.*

Deutsch. Lesen und Wiedererzählen des Gelesenen. Auswendiglernen von Gedichten. Die Wortarten und der einfache Satz. Rechtschreibeübungen in wöchentlichen Diktaten; im letzten Vierteljahr wöchentlich ein Aufsatz. 4 St. **A.** *Kölzow.* **B.** *Dr. Warncke.*

Latein. Regelmäßige Formenlehre; übersetzt wurde aus Ostermann-Müllers Übungsbuch. Seit Michaelis wöchentlich eine schriftliche Arbeit. 8 St. **A.** *Dr. Brinker.* **B.** *Dr. Warncke.*

Rechnen. Wiederholung der vier Spezies in benannten und unbenannten Zahlen. Währungszahlen. Resolvieren und Reduzieren. Multiplikations- und Divisionsregeldetri. Kopfrechnen wurde in allen Stunden geübt. 4 St. **A.** *Kölzow.* **B.** *Kowitz.*

Naturgeschichte. S. Beschreibung von Blütenpflanzen. Einprägung der wichtigsten botanischen Kunstausdrücke. W. Beschreibung von Wirbeltieren meist nach vorhandenen Exemplaren. 2 St. **A.** und **B.** *Lüss.*

Geschichte. Sagen des griechischen und römischen Altertums und aus der deutschen Geschichte. S. 2 St. W. 1 St. **A.** und **B.** *Kowitz.*

Geographie. Allgemeine geographische Begriffe. Landeskunde von Mecklenburg. S. 1 St. W. 2 St. **A.** *Kowitz*, **B.** *Kowitz.*

Schreiben. Übungen in der deutschen und lateinischen Kurrentschrift. **A.** und **B.** *Kowitz.*

Singen. Anfangsgründe, Einzelton-Übungen, Vokalübungen nach Schulchorbuch für VI von Becker und Kriegeskotten. Einstimmige Choräle und Lieder. Je 1 St. *Romberg.*

Turnen. Aufstellen, Richtungen. Gehen und Laufen an und von Ort. Reihungen, leichte Frei- und Gerätübungen. Turnspiele. **A.** und **B.** kombiniert. *Kölzow.*

IV. Übersicht der im Schuljahr 1910/1911 gebrauchten Schulbücher.

Religion	Kölzow u. Lexow, bibl. Geschichte, Ausg. B.	VI—OIII.
	Wilke, Mecklb. Schulspruchbuch.	VI—OIII.
	Halfmann u. Köster, Hülfsbuch f. d. evangelischen Religionsunterricht.	OII u. I.
	Bibel, Landeskatechismus und Meckl. Kirchengesangbuch.	VI—I.
Deutsch	Stolte, prakt. Lehrgang der deutsch. Sprache, 1. u. 2. Stufe.	VI u. V.
	3. Stufe.	IV.
	Hopf u. Paulsiek, I.—V. Abt. (Grotes Verlag).	VI—OIII.
	Hopf u. Paulsiek, Oberstufe, I. Abschn. (Mittlers Verlag).	UII u. OII.
	Hopf u. Paulsiek, „ II. „ (Mittlers Verlag).	I.
	Lehmann, Übersicht über die Entwickelung der deutschen Sprache und Literatur.	I.
	Jonas, Grundzüge der philos. Propädeutik.	I.
Französisch	Dubislav u. Boek, methodischer Lehrgang der franz. Sprache. Ausgabe B, Elementarbuch und Schulgrammatik.	IV—OIII.
	Ploetz-Kares, Sprachlehre.	UII—I.
	„ Übungsbuch, Ausg. F.	UII—OII.
	Ploetz, Übungen zur Erlernung der franz. Syntax.	OII u. I.
	Klincksieck's französ. Lesebuch.	UII—I.
	Saure, klass. Drama der Franzosen, I. Teil.	I.
Englisch	Dubislav u. Boek, Elementarb. d. engl. Sprache, Ausg. B.	UIII u. OIII.
	„ „ Schulgrammatik der engl. Sprache.	OIII—I.
	„ „ Übungsbuch.	OIII—I.
	Dressel, Bilder aus der englischen Geschichte.	UI u. OI.
Latein	Ostermann, latein. Übungsbuch f. Sexta. Neue Ausg. von Müller. Ausg. A.	VI.
	„ „ f. Quinta. Ausgabe A.	V.
	Müller, latein. Grammatik.	IV—UII.
	Stegmann, latein. Grammatik.	OII—I.
	Ostermann, latein. Übungsbuch, III. Abt., alte Bearbeitung.	IV.
	„ IV. Abteilung, „	III u. II.
	Müller, de viris illustribus.	IV u. UIII.

Rechnen und Mathematik	Löwe, Unger, Richter, Praktisches Rechnen für Realschulen und ähnliche Anstalten. 1. Heft.	VI u. V.
	Löwe, Unger, Richter, Praktisches Rechnen für Realschulen und ähnliche Anstalten. 2. Heft.	IV—OIII.
	Heis-Druxes, Sammlung von Aufgaben, Teil I.	UIII u. OIII
	Heis, Aufgabensammlung.	OIII—I.
	Gerlach, Planimetrie.	IV—UII.
	Kambly, Stereometrie.	OII u. I.
	Müller, vierstellige Logarithmen.	UII u. OII.
	Bremiker, sechsstellige Logarithmen.	I.
Naturgeschichte	Wossidlo, Leitfaden der Botanik; im Winter dessen Leitfaden der Zoologie.	V—UII.
Physik	Sumpf, Anfangsgründe der Physik.	UII.
	Jochmann u. Hermes, Grundriß der Elementarphysik.	OII u. I.
	Budde, physikalische Aufgaben.	OII u. I.
Chemie	Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.	OII u. I.
Geschichte	Andrä u. Hoffmann, Kleine Sagenkunde	VI.
	Andrä, Erzählungen aus der deutschen Geschichte. Ausgabe A mit Sagen.	V.
	„ Grundriß der Geschichte, Mittelstufe, I. Teil	IV.
	„ „ „ „ „ II. „	UIII—UII.
	„ „ „ „ Oberstufe III. „	OII—I.
	Wagner, Bilder aus der mecklenb. Geschichte u. Sagenwelt.	VI—IV.
	Rudloff, Bilder aus der mecklenburgischen Geschichte.	UIII—I.
	Luckenbach, Abbildungen zur alten Geschichte.	OII.
Geographie	Seydlitz, kleine Geographie, Ausgabe A.	V.
	Seydlitz, kleine Geographie, Ausgabe B.	IV—I.
	Empfohlen Schulatlas von Debes.	
Singen	Turner-Liederbuch. (Reclam).	VI—I.
	Albert Becker und Kriegeskotten, Schulchorbuch, I. Teil. Ausgabe B.	VI.
	II. Teil. Ausgabe B.	V u. IV.

Die zur Lektüre im Deutschen und in den Fremdsprachen gebrauchten Werke sind unter III, Übersicht des Unterrichts, aufgeführt.

Im neuen Schuljahr kommen zur Einführung:

im **Französischen:** Dubislav und Boek, Methodischer Lehrgang der französischen Sprache.
Schulgrammatik der französ. Sprache mit Übungsbuch, in UII.

im **Lateinischen:** Stegmann, latein. Gramatik in IV.
Müller, latein. Grammatik, in OII.

in der **Mathematik:** Heis-Druxes, Sammlung von Aufgaben, Teil I, in UII.
Schwab, Geometrie (Ausgabe A). Verlag: S. Freytag.

in **Naturgeschichte:** Smalian, Grundzüge der Zoologie und Botanik V.

Ferner sind zur Lektüre unmittelbar nach Ostern bestimmt:

im **Französischen:**	Boissonas, une Famille pendant la Guerre 1870/71	OIIIA
	Alfred Cérésole, Scènes militaires (Verlag v. Flemming)	OIIIB
im **Englischen:**	Longfellow, Evangeline	UIIB
	Macaulay, Lord Clive und Warren Hastings. (Beide: Weidmannsche Buchhandlung)	OII
	Shakespeare, Merchant of Venice. Textausgabe	UI
im **Lateinischen:**	Sallust, bellum Catilinae	UA u. B.
	Cicero, Catilinarische Reden	OII
	Horaz, Oden	I

V. Vermehrung der Unterrichtsmittel.

1. Für die Physik: Ein Pyrometer, ein Apparat für Wärmeleitung, ein Manometerapparat, ein Apparat für Endosmose, ein Thermoskop nach Kolbe, ein Ampèremeter, ein Voltmeter, ein Apparat nach Forster, ein Milliampèremeter.

2. Für die Chemie: Eine Drehbank, sieben Dreiwegstücke, ein Blasebalg nach Bunsen, drei Gasentwicklungsflaschen, zwei Flaschen mit Tuben, drei Dreifüße, Glastränen, Bologneser Flaschen, Platindraht, Gummistopfen.

3. Für den geschichtlichen und erdkundlichen Unterricht: Wandkarte von Hamburg (Diercke) und von Rom (Schwabe), physikalische Wandkarte von den Niederlanden usw. (Gaebler) und von Deutschland (Gaebler).

4. Für das Turnen: 40 gußeiserne Paar Stützhanteln.

6. Für die Bibliothek: Shakespeare-Jahrbuch, Bd. 46; Heintze, deutscher Sprachhort; Hertz, Tristan und Isolde; Schwartz, Charakterköpfe aus der antiken Literatur; Gercke und Norden, Einleitung in die Altertumswissenschaft, Bd. 2; O. Pfleiderer, das Urchristentum; Deissmann, Urgeschichte des Christentums im Lichte der Sprachforschung; Pfannmüller, Jesus im Urteile der Jahrhunderte; Schwegler-Koeben, Geschichte der Philosophie; Borcher, Geschichte der Nationalökonomie; Muff, der Idealismus; Bastian Schmid, der naturwissenschaftliche Unterricht; Solokowsky, aus dem Seelenleben der höheren Tiere; Geographisches Jahrbuch, Bd. 32; R. Lehmann, der bildende Wert des erdkundlichen Unterrichts; zwölf Bändchen aus Natur- und Geisterwelt; Herders Jahrbücher für 1910/11; Rethwisch, Jahresberichte über das höhere Schulwesen, Bd. 24; Morsch, das höhere Lehramt in Deutschland und Österreich; O. Schroeder, Stipendien usw. im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz; Bismark, Denkmal für das deutsche Volk; Fritz Reuter, Gedenkbuch zum 100. Geburtstag des Dichters; Reichhold, Musterzeichnungen; die Fortsetzungen der Lieferungswerke: Engler, die natürlichen Pflanzenfamilien; Grimm, Deutsches Wörterbuch; Staub und Tobler, Wörterbuch der schweizerischen Sprache; die Fortsetzungen der bisher gehaltenen Zeitschriften: Ilberg und Gerth, Neue Jahrbücher; Behrens, Zeitschrift für französiche Sprache u. Literatur; Anglia; Poske, Zeitschrift für den physikal. u. chemischen Unterricht; Schotten, Zeitschrift für den mathematischen u. naturwissenschaftlichen Unterricht, Zeitschrift für den Zeichenunterricht; Friese und Menge, Lehrproben u. Lehrgänge; Päda-

gogisches Archiv. — Ferner wurden gehalten: Regierungsblatt und Reichsgesetzblatt; der Schweriner Wohnungsanzeiger; statistisches Jahrbuch der höheren Schulen; Jahresverzeichnis der an den deutschen Schulanstalten erschienenen Abhandlungen.

Geschenkt wurden der Bibliothek: Katalog der Landesbibliothek in Rostock, Teil II; Golther, Rede auf Fr. Reuter; H. Türk, der geniale Mensch (vom Herrn Verf.); Zusammenstellung der Ergebnisse der Volkszählung in Mecklenburg-Schwerin (vom Statistischen Amte); A. Reum, Petit Dictionaire (von der Verlagshandlung J. Weber-Leipzig); 1811—1911, Geschichte der Firma usw. (von der Verlagshandlung B. G. Teubner).

Die Schule spricht für diese Zuwendungen auch an dieser Stelle ihren Dank aus.

Die Klassenbibliotheken wurden den Mitteln entsprechend vermehrt.

VI. Zur Chronik der Schule.

A. Die Schule.

Am 5. April wurde der Unterricht wieder aufgenommen. Die Ferien des laufenden Schuljahres waren durch die Bestimmungen des Großherzoglichen Ministeriums festgelegt (siehe Jahresbericht von 1910 und 1911). Die bisher kombiniert unterrichteten Klassen Ober- und Unterprima wurden Ostern wegen der in den oberen Klassen angewachsenen Schülerzahl getrennt, so daß neben einer Oberprima, der auch die Ostern nicht versetzten Unterprimaner zugewiesen wurden, eine besondere Unterprima durch die Ostern aus Obersecunda versetzten Schüler gebildet wurde. Es handelt sich hier zunächst nur um eine provisorische Einrichtung. Das Ordinariat der Unterprima hat vorläufig Herr Prof. Dr. Dittmann übernommen. Die durch diese Teilung erforderlich gewordenen Lehrkräfte wurden dadurch im Kollegium verfügbar, daß die beiden Quinten, die Ostern 1910 zusammen 46 Schüler zählten, in allen Fächern mit Ausnahme des Lateinischen zusammen unterrichtet wurden. Das Nähere hierüber gibt die ‚Verteilung der Lehrstunden‘ unter II. —

Leider mußte in Folge dieser Teilung das bisher nur zum naturgeschichtlichen Unterricht benutzte Klassenzimmer neben dem naturgeschichtlichen Kabinett jetzt seiner ursprünglichen Bestimmung entzogen und mit einer Quarta belegt werden.

Am 9. April wurde der Geburtstag Sr. Königlichen Hoheit des Großherzogs durch einen Festaktus gefeiert. Die Festrede hielt Herr Oberlehrer Dr. Warncke.

Am 24. April wurde auf Allerhöchste Bestimmung der Unterricht in Anlaß der am 22. April erfolgten Geburt des Erbgroßherzogs ausgesetzt.

Am 11. Juni fiel auf Allerhöchste Bestimmung der Unterricht in Anlaß der Taufe des Erbgroßherzogs aus.

Am 24. und 25. Juni wurde die diesjährige Turnfahrt der oberen Klassen unter Leitung des Herrn Gymnasialprofessors Metzmacher (und in Begleitung des Direktors und des Herrn Kandidaten Peters) ausgeführt. Am ersten Tage wurde der Frühzug bis Vollratsruhe benutzt und von dort über Basedow, Zettemin und Ivenack nach Stavenhagen, am folgenden Tage von dort über Leuschentin, Malchin und Remplin durch die Pansdorfer Forst nach den Teterower Heidbergen marschiert; abends erfolgte die Rückfahrt von Teterow. Die übrigen Klassen unternahmen am 25. d. M. eintägige Ausflüge in die nähere Umgebung Schwerins.

Am 6. Juli fiel auf Verfügung des Großh. Ministeriums der Unterricht von 9 Uhr an wegen des Schweriner Missionsfestes aus.

Am 28. August beteiligte sich die Schule an dem zur Vorfeier des Sedanfestes veranstalteten allgemeinen Festzuge nach dem Schloßgarten. Schüler der oberen Klassen nahmen an den hier vorgeführten Jugendwettspielen teil. Am 2. September vormittags unternahm die Schule einen gemeinsamen Ausflug nach dem Kaninchenwerder, wo der Bedeutung des Tages in Ansprache und Lied gedacht wurde.

Am 11. September fiel der Unterricht aus in Anlaß des Einzuges Ihrer Hoheiten des Herzogs Johann Albrecht und Gemahlin.

Am 24. September verlor die Anstalt einen lieben Schüler, den Obertertianer Hans Negnal. Er verunglückte bei einer Segelfahrt auf dem Ostorfer See, da er trotz der opfermutigen Anstrengungen seiner Kameraden nicht gerettet werden konnte. Seine Lehrer und Klassengenossen gaben ihm das letzte Geleit. Die Schule nimmt herzlichen Anteil an dem Schmerze der Eltern.

Am 7. Oktober hatte die Schule wieder den Tod eines braven Schülers zu beklagen. Der Quintaner Erich Grube, die Hoffnung seiner Eltern, starb an einem Herzleiden. Seine Lehrer und Klassenkameraden begleiteten ihn zu seiner letzten Ruhestätte.

Am 13. Oktober fand die von Herrn Oberkirchenrat Dr. Behm abgehaltene Abendmahlsfeier für das Lehrerkollegium und die älteren Schüler im Dome statt.

Am 15. Oktober wurde für die Schüler der höheren Lehranstalten des Landes im Großherzogl. Hoftheater Don Carlos aufgeführt. Die oberen Klassen der Anstalt beteiligten sich an dem Besuche der Vorstellung.

Am 28. Oktober wurde auf Anordnung des Großherzogl. Ministeriums in Anlaß des Besuchs des Luftschiffes ‚Parseval 6' der Unterricht von 10 Uhr an ausgesetzt.

Am 7. November wurde der 100. Geburtstag von Fritz Reuter durch einen Schulaktus feierlich begangen. Die Festrede hielt Herr Gymnasialprofessor Dr. Lachmund, von den Schülern wurden Partien aus Reuterschen Dichtungen vorgetragen.

Am 10. November trug Herr Professor Delbost aus Paris auf der Aula für die Schüler Rezitationen in französischer Sprache vor.

Am 19. Dezember ging, wie alljährlich, dem Beginn der Weihnachtsferien eine musikalische Weihnachtsfeier in der Aula voran.

Am 18. Januar wurde in der letzten Stunde auf der Aula der vor 40 Jahren erfolgten Kaiserproklamation in einer Ansprache des Direktors gedacht.

Am 27. Januar wurde der Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers durch einen Festaktus gefeiert.

Am 11. März fand unter Vorsitz des Herrn Oberschulrat Dr. Strenge die mündliche Reifeprüfung statt.

B. Das Lehrerkollegium.

Im Lehrerkollegium sind Veränderungen während des letzten Schuljahres nicht eingetreten. Abgesehen von kürzeren Störungen infolge vorübergehender Behinderungen einzelner Lehrer war auch der Unterrichtsbetrieb im laufenden Schuljahre nicht beeinträchtigt.

Zu Michaelis verließ der Kandidat des höheren Lehramts Herr W. Wotin (siehe Jahresbericht 1910) nach Ableistung seines Vorbereitungsjahres die Anstalt, um an dem

städtischen Realgymnasium zu Potsdam unter gleichzeitiger Verwaltung einer Hülfslehrerstelle sein Probejahr abzuleisten. — Zum 1. Juni wurde der Kandidat des höh. Lehramts Herr Fritz Peters*) zur Ableistung seines Vorbereitungsjahres vom Großherzogl. Ministerium der Anstalt überwiesen. Zum 1. Juli wurde der Kandidat d. höh. Lehramts Herr Dr. Gustav Krüger**) zur Absolvierung seines Probejahrs dem Realgymnasium zugewiesen und ebenso zum 1. Oktober der Kandidat d. höh. Lehramts Herr Johannes Belz.**). Durch Verfügung des Großherzogl. Ministeriums vom 8. Oktober 1910 wurde dann noch der Kandidat d. höh. Lehramts Herr Dr. Karl Stilp***) aus Darmstadt zur Ableistung seines Vorbereitungsjahres der Schule überwiesen. Er trat seinen Dienst am 24. Oktober v. J. an.

*) Fritz Peters, geb. am 3. September 1884 in Gadebusch, verließ Ostern 1905 das Gymnasium in Schwerin mit dem Reifezeugnis. Er studierte in München, Berlin und Rostock Mathematik und Naturwissenschaften und bestand im Mai 1910 zu Rostock die Prüfung für das höhere Lehramt.

**) Siehe Jahresbericht des Gymnasium Fridericianum zu Schwerin, Ostern 1910.

***) Dr. Karl Stilp, geb. am 5. September 1884 zu Darmstadt, studierte nach Absolvierung des dortigen Realgymnasiums von 1904—1906 Naturwissenschaften und Mathematik auf der dortigen Technischen Hochschule, die er im Herbst 1906 mit dem Zeugnis des Diplomvorexamens in Chemie und des chemischen Verbandsexamens verließ, und von 1906—1908 in Straßburg i. E., wo er im Juli 1908 die Prüfung für d. höh. Lehramt bestand. Im Juli 1910 promovierte er in Rostock.

C. Statistische Angaben.

1. Besuchsziffern der Anstalt für das Schuljahr 1910/1911.

	OI	UI	OII	UII	OIII	UIII	IV	V	VI	Summa
1. **Besuchsziffer am 1. Februar 1910**	**7**	**14**	**28**	**42**	**47**	**50**	**62**	**54**	**41**	**345**
	mit Reifezeugnis			mit Militärzeugnis						
2. Abgang bis zum Schluß des Schuljahres 1909/1910	6 | —	2	3	10 | —	2	2	1	1	3	30
3. Zugang durch Versetzung zu Ostern 1910	7	20	19	49	37	46	44	30	—	258
4. Zugang durch Aufnahme zu Ostern 1910	—	1	—	1	1	1	2	7	45	58
5. **Besuchsziffer zu Anfang des Schuljahres 1910/1911**	**8**	**26**	**25**	**52**	**44**	**58**	**61**	**46**	**53**	**373**
6. Zugang im Sommerhalbjahr 1910	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	mit Reifezeugnis			mit Militärzeugnis						
7. Abgang im Sommerhalbjahr 1910	— | 1	1	5	8 | —	3	—	2	1	4	25
8. Zugang durch Versetzung zu Michaelis 1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Zugang durch Aufnahme zu Michaelis 1910	1 | —	—	—	1	—	1	1	—	1	5
10. **Besuchsziffer zu Anfang des Winterhalbjahres 1910/1911**	**8**	**25**	**20**	**45**	**41**	**60**	**60**	**45**	**50**	**354**
11. Zugang im Winterhalbjahr 1910/1911	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
	mit Reifezeugnis									
12. Abgang im Winterhalbjahr 1910/11 bis zum 1. Febr. 1911	— | 2	—	1	—	—	—	—	2	—	5
13. **Besuchsziffer am 1. Februar 1911**	**6**	**25**	**19**	**45**	**41**	**60**	**60**	**44**	**50**	**350**
14. Durchschnittsalter der Schüler am 1. Februar 1911	19^{7}	18^{3}	17^{7}	16^{10}	15^{9}	14^{5}	13^{4}	12	10^{9}	

Der Bestand der Parallelklassen von U II—VI ist aus dem Schülerverzeichnis zu ersehen.

2. Religions- und Heimatsverhältnisse der Schüler.

	Lutherisch	Evang.	Kathol.	Mosaisch	Einheimische incl. Ostorf	Auswärtige a. Meckl.-Schwerin	Auswärtige aus d. übrig. Deutschland	Ausländer	Summa
1. Am Anfang des Sommerhalbjahres 1910 . . .	349	10	5	9	261	95	13	4	373
2. Am Anfang des Winterhalbjahres 1910/1911 .	329	10	7	8	251	86	13	4	354
3. Am 1. Februar 1911. .	326	10	6	8	247	86	13	4	350

D. Reifeprüfung.

Verzeichnis der Abiturienten.

Ostern 1911.

Laufende Nr.	Des Abiturienten: Vor- und Familienname	Alter: Jahre	Alter: Mon.	Geburtsort	Religionsbekenntnis	Stand und Wohnort des Vaters	Erwählter Beruf oder Studium
1.	Friedrich Dechow	20	10	Krumbeck	evang.-lutherisch	Erbpächter in Krumbeck	Chemie
2	Karl N. Llewellyn	17	10	W. Seattle	evang.	Financier in Seattle	Rechtswissenschaft
3.	Hans Lachmund	18	7	Schwerin	evang.-lutherisch	Gymnasialprofessor in Schwerin	Geschichte und Staatswissenschaften
4	Werner Sporns	18	6	Sülte	evang.-lutherisch	Lehrer in Warnitz	Mathematik
5.	Edmund Schroeder.	19	3	Karow i. M.	evang.-lutherisch	Eisenbahnbetriebsoberkontrolleur in Schwerin	Neuere Sprachen
6.	Karl Fr. Betche	18	2	Wismar	evang.-lutherisch	Eisenbahn-Maschinenkontrolleur in Schwerin	Mathematik

Die schriftliche Prüfung fand im Februar, die mündliche unter dem Vorsitze des Herrn Oberschulrat Dr. Strenge als Regierungskommissar am 12. März statt.

VII. Aus den Verordnungen des Grossherzoglichen Ministeriums,

Abteilung für Unterrichts-Angelegenheiten.

Vom 24. März 1910. Die beantragte Trennung der Klassen Unter- und Oberprima in der Mehrzahl der Unterrichtsfächer wird bis auf weiteres genehmigt.

Vom 15. August 1910. Die Direktoren der Großherzoglichen höheren Lehranstalten werden zum Berichte darüber aufgefordert, ob bezw. welche Maßnahmen zur Förderung gymnastischer Übungen unter den Schülern außer dem Rahmen des schulmäßigen Turnens bereits getroffen sind bezw. getroffen werden.

Vom 12. Dezember 1910. Die Ferien an den höheren Schulen werden für das Jahr 1911 in folgender Weise bestimmt.

Letzter Schultag vor den Ferien:	Erster Schultag nach den Ferien:
Ostern: Freitag, den 7. April.	Dienstag, den 25. April.
Pfingsten: Freitag, den 2. Juni.	Donnerstag, den 8. Juni.
Hundstage: Freitag, den 7. Juli.	Dienstag, den 15. August.
Michaelis: Freitag, den 29. September.	Dienstag, den 10. Oktober.
Weihnachten: Freitag, den 22. Dezember 1911.	Dienstag, den 9. Januar 1912.

Am Tage des Schulschlusses sind die sämtlichen Unterrichtsstunden jedesmal unverkürzt zu erteilen.

Die Prüfung der bei Beginn des Sommer- und Winterhalbjahrs aufzunehmenden auswärtigen Schüler findet Montag, den 24. April, und Montag, den 9. Oktober, statt.

Vom 30. Dezember 1910. Mit Bezug auf No. 74 des Stempeltarifs (Anlage A zur Stempelsteuerverordnung vom 22. Dez. 1899) wird bestimmt, welche Arten von Schulzeugnissen stempelpflichtig sind. Zu ihnen gehören auch die bei nachgewiesenem Verluste ausgestellten zweiten Ausfertigungen der Reifezeugnisse und Abgangszeugnisse.

VIII. Bekanntmachung.

Die Prüfung hiesiger Schüler zur Aufnahme in die Sexta findet **Sonnabend, den 8. April,** die Aufnahmeprüfung aller übrigen neu eintretenden Schüler **Montag, den 24. April**, jedes Mal **morgens 9 Uhr,** im Schulgebäude statt. Die Schüler sind vorher unter gleichzeitiger Einreichung der standesamtlichen Geburtsurkunde, des Taufscheins und des Impf- bezw. Wiederimpfungsscheines schriftlich oder mündlich anzumelden. Von Schülern, welche bereits eine öffentliche höhere Lehranstalt besucht haben, ist außerdem das Abgangszeugnis vorzulegen.

Zur Aufnahme in die Sexta wird verlangt: Geläufigkeit im Lesen deutscher und lateinischer Druckschrift, eine leserliche Handschrift in deutschen und lateinischen Buchstaben, Fertigkeit, ein Diktat ohne grobe orthographische Fehler nachzuschreiben, Kenntnis der vier Grundrechnungsarten in ganzen unbenannten Zahlen, Sicherheit im Kopfrechnen im Zahlenraum bis zu 200. — Vorkenntnisse im Lateinischen sind weder erforderlich noch erwünscht.

Der Unterricht im neuen Schuljahr beginnt Dienstag, den 25. April 1911.

Direktor **Dr. Schmidt.**

Vom 12. Dezember Schulen werden für das Jahr 1911 in folgender Weise

Letzter Schultag vor g nach den Ferien:
Ostern: Freitag, den 7. len 25. April.
Pfingsten: Freitag, de , den 8. Juni.
Hundstage: Freitag, d len 15. August.
Michaelis: Freitag, de len 10. Oktober.
Weihnachten: Freitag, den 9. Januar 1912.

Am Tage des Schu rrichtsstunden jedesmal unverkürzt zu erteilen.

Die Prüfung der bei lbjahrs aufzunehmenden auswärtigen Schüler findet Mo 9. Oktober, statt.

Vom 30. Dezember Stempeltarifs (Anlage A zur Stempelsteuerverordnung v elche Arten von Schulzeugnissen stempelpflichtig sin nachgewiesenem Verluste ausgestellten zweiten Ausfertig szeugnisse.

Die Prüfung hiesig ta findet **Sonnabend, den 8. April,** die Aufnahme Schüler **Montag, den 24. April**, jedes Mal **morge** Die Schüler sind vorher unter gleichzeitiger Einreichur de, des Taufscheins und des Impf- bezw. Wiederimpfun umelden. Von Schülern, welche bereits eine öffentliche außerdem das Abgangszeugnis vorzulegen.

Zur Aufnahme in di im Lesen deutscher und lateinischer Druckschrift, ein und lateinischen Buchstaben, Fertigkeit, ein Dikta achzuschreiben, Kenntnis der vier Grundrechnungsarten heit im Kopfrechnen im Zahlenraum bis zu 200. -- Vor forderlich noch erwünscht.

Der Unterricht im n 25. April 1911.

Dr. Schmidt.

Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Grossherzoglichen Realgymnasiums zu Schwerin. Ostern 1911.

Der Vitalismus Eduard von Hartmanns

und seine

philosophischen Grundlagen.

Von Dr. Gustav Krüger.

Wer will was Lebendig's erkennen und beschreiben,
Sucht erst den Geist herauszutreiben,
Dann hat er die Teile in seiner Hand,
Fehlt leider nur das geistige Band. Goethe.

Bibliothek des Städt. Gymn. * Düsseldorf

Schwerin 1911
Buchdruckerei W. Sengebusch (Inh.: Bertram & Meyer).

1911. Progr. Nr. 954.
95C
34 (1911)
954b

UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK
DÜSSELDORF

Meiner Mutter

und dem Andenken meines Vaters!

Inhaltsübersicht.

	Seite
Vorwort	I—IV
Einleitung: Naturwissenschaft und Naturphilosophie	1—7
Teil I. Die philosophischen Grundlagen des Hartmannschen Vitalismus.	
Kap. 1. Hartmanns Kritik der Kantischen Teleologie	8—12
Kap. 2. Die Finalität als unbewußte, objektiv reale	12—16
Kap. 3. Kausalität und Finalität	16—23
Kap. 4. Die Finalität als universelle, individuell gegliederte	23—28
Kap. 5. Mechanismus und Teleologie	29—37
Kap. 6. Hartmanns Kritik des Darwinismus	37—42
Teil II. Der Hartmannsche Vitalismus.	
Kap. 7. Das Leben des Individuums	45—55
Kap. 8. Das Leben der Gattung	56—66
Kap. 9. Das Regulationsvermögen der Organismen	66—75
Kap. 10. Die geistigen Erscheinungen	76—87
Kap. 11. Allgemeine Lebensgesetze	88—92
Kap. 12. Das vitalistische Prinzip	93—106
Kap. 13. (Schluß): Der Begriff der Seele	107—110

Vorwort.

Über das gewaltige Lebenswerk des am 5. Juni 1906 verstorbenen Philosophen Eduard von Hartmann herrscht selbst in philosophisch gebildeten Kreisen eine so tiefe Unkenntnis, die sich teilweise in gänzlicher Gleichgültigkeit, teilweise in den unglaublichsten Vorurteilen und Meinungen über seine Philosophie äußert, daß es vielleicht nicht unangebracht sein wird, am Anfange einer Arbeit, die von den Zinnen der Naturphilosophie aus einen Überblick über das Gesamtgebiet seiner Philosophie geben will, einen kurzen Hinweis auf die Bedeutung des bisher nur von wenigen noch in seinem wahren Werte anerkannten Mannes einzufügen.

Eine große Anzahl jener falschen Urteile gründen sich auf das im Jahre 1869 erschienene, von Hartmann vor Ablauf des fünfundzwanzigsten Lebensjahres abgefaßte, geniale Jugendwerk, die „Philosophie des Unbewußten", das 1904 zu 3 Bänden angewachsen, bereits in 11. Auflage erschien. Seinen großen, für ein philosophisches Werk einzigartigen Erfolg, Freunde wie Feinde, das ersieht man aus der späteren Stellung des Publikums zu den wirklichen Hauptwerken, verdankt dieses Werk in beträchtlichem Maße Mißverständnissen, wenn auch die ungemein klaren, an interessanten naturwissenschaftlichen und praktischen Beispielen reichen Ausführungen desselben mit dazu beigetragen haben, daß dies Werk ein Jahrzehnt hindurch „Mode war". Der eigentliche positive Erfolg desselben jedoch war, daß jene Modefreunde abfielen, und die Feinde aller Schattierungen übrig blieben. Hartmann selbst zeigt, welchen sachlichen und unsachlichen Gründen er diese vielseitige Feindschaft verdankt. (U I, XLIX—LIV.)

Als die hauptsächlichsten wollen wir hier nur das Aufkommen des skeptischen und agnostizistischen Neukantianismus mit seiner Verachtung aller Spekulation und Metaphysik als eines völlig unwissenschaftlichen Gebahrens und auf der andern Seite die naturalistische und deshalb antiteleologische Naturwissenschaft anführen. Beide arbeiteten sich, was diese Feindschaft betraf, Hand in Hand, da eine auf teleologischer Grundlage errichtete Metaphysik, wie sie Hartmann bietet, als der Gipfel der Unwissenschaftlichkeit angesehen wurde. Die „Philosophie des Unbewußten", die keineswegs ein System ist, sondern vielmehr ein Programm zu demselben, das die Hauptumrisse desselben bezeichnet, (U I, XXVIII) ist in erster Linie Naturphilosopie, erst in zweiter und dritter Linie Psychologie und Metaphysik. Aber auch die Naturphilosophie des Anorganischen tritt mehr und mehr zurück vor der in den weiteren Auflagen immer mehr anschwellenden Philosophie des Organischen. Die Naturphilosophie des Anorganischen findet eine glänzende Bearbeitung in der 1902 erschienenen „Weltanschauung der modernen Physik", ein Werk, das wie kaum ein anderes geeignet ist, gerade die naturwissenschaftlichen

Gegner von Hartmanns eminenter Beherrschung der naturwissenschaftlichen Detailforschung zu überzeugen und geeignet wäre, die Indifferenz dieser Kreise gegen seine Gedankenarbeit zu beseitigen, die Psychologie in der „Modernen Psychologie“ (1901) und die Metaphysik in dem eigentlichen Hauptwerk Hartmanns der „Kategorienlehre“ (1896). Im Verein mit den andern großen Werken, die die ebenfalls im Jugendwerk enthaltenen Keime einer Erkenntnistheorie, Religionsphilosophie, Ethik und Ästhetik weiter ausbauen, nicht zu vergessen die zahlreichen philosophiehistorischen Schriften, an deren Spitze die zweibändige „Geschichte der Metaphysik“ (1899—1900) zu nennen ist, und jenen zahlreichen Werken und Aufsätzen über alle möglichen Zeit- und Tagesfragen, bilden sie als Lebenswerk des einen Mannes, „des wirklichen Vertreters des modernen Geistes“ [1]) ein so gewaltiges Monument großen deutschen Geistes inmitten des unübersehbar gewordenen Gewirres geistiger Kleinarbeit, daß es für eine spätere Zeit schier unerklärlich werden muß, wie eine ganze Zeit, und gerade die berufensten Vertreter derselben, an einem solchen Denker, „dessen Hauptwerke zu den höchsten Zierden der philosophischen Weltliteratur gehören“ [2]), achtlos oder gar spottend vorüber gehen konnten.

Erst in neuester Zeit ist eine erfreuliche Änderung in dieser Beziehung zu verspüren. In der Philosophie ist man der bloßen Kritik und Negation müde, das natürliche, künstlich unterdrückte metaphysische Bedürfnis des Menschen stellt sich wieder ein und sucht sich auf den Schwingen eines neu erwachten Idealismus aus dem Sumpf des Materialismus und Positivismus zu erheben, in den Naturwissenschaften schwindet mehr und mehr der Glaube an die Allmacht des mechanistischen Prinzips und macht geläuterten vitalistischen Anschauungen Platz, sodaß Probleme der Hartmann'schen Philosophie wieder diskutabel werden, und man endlich anfängt, aus diesem Quell zu schöpfen, der bestimmt sein wird, Jahrhunderte mit geistiger Nahrung zu versehen und zu weiterem Forschen in ganz neuen Richtungen anzuregen.

Wer sich nun nicht mit dem Studium der Hartmann'schen Werke selbst befassen will, dem stehen immerhin schon heute eine Reihe trefflicher anderer Werke zur Verfügung. Von den hauptsächlichsten nennen wir hier zunächst das schon im Jahre 1884 erschienene und deshalb wohl veraltete „Das philosophische System Eduard von Hartmanns“ von Dr. R. Koeber, das durch sein Verzeichnis der gesamten Hartmannliteratur bis 1890 wertvolle Werk „Der Kampf ums Unbewußte“ (1. Auflage 1881, 2. Auflage 1890) von O. Plumacher, ferner von M. Schneidewin „Offener Brief an Eduard von Hartmann zum 50. Geburtstage des Philosophen“ (1892), wie auch die 1890 in 2. Auflage erschienenen „Lichtstrahlen aus Eduard von Hartmann's sämtlichen Werken“ und vor allen Dingen das große Werk von A. Drews „Eduard von Hartmanns philosophisches System im Grundriß (1. Auflage 1902, neuerdings [1906] durch einen Nachtrag vermehrt) nebst dem kleineren Werk „Das Lebenswerk Eduard von Hartmanns“ (1907) desselben Verfassers. Dies letzte Werk gibt auf 67 Seiten eine vorzügliche, von hohem Gesichtspunkt aus erfolgende Übersicht über den Inhalt von Hartmanns Hauptwerken, weist die Bedeutung und Tragweite jener erst von Hartmann klar begründeten Erkenntnis nach, daß das Bewußtsein mit dem Sein nicht identisch ist, sondern beide nur verschiedene Erscheinungen des ihnen zu Grunde liegenden Absoluten, des Unbewußten sind, und legt überzeugend dar, daß durch diese Erkenntnis „die Philosophie an einem Wendepunkte ihrer bisherigen Entwicklung angelangt und eine neue Epoche angebrochen ist, die sich an Bedeutung nur mit denjenigen beiden Epochen vergleichen läßt, wie sie durch Platon und Descartes begründet wurden“. (a. a. O pag. 6.) Das andere große Werk desselben

[1]) A. Drews, „Das Lebenswerk Eduard v. Hartmanns“ (Leipzig 1907) pag. 59.

[2]) A. Drews, „Eduard v. Hartmanns philosophisches System im Grundriß“ (Heidelberg. 2. Aufl. 1906) pag. XII.

Verfassers gibt ein vollständiges Bild des ganzen Hartmannschen Systems und wird von Hartmann selbst als „abgekürzter Ersatz“ für die Lektüre seiner Werke bestens empfohlen.

Endlich sind aus neuester Zeit noch zwei Bücher zu nennen, das in der Frommannschen Sammlung erschienene, durch wohltuende Selbständigkeit in der Darstellung und der sich anschließenden Charakteristik des Hartmannschen Gedankengebäudes ausgezeichnete Werk „Ed. v. Hartmann“ von Otto Braun (Stgt. 1909) und das gleichnamige bereits 1907 erschienene Werk von Ernst Kappstein.

Von den vielen Zeitschriftenaufsätzen, die sich mit der Hartmannschen Philosophie beschäftigen, sei hier besonders die geistreiche Schrift des leider zu früh verstorbenen Kieler Professors Aug. Krohn „Streifzüge durch die Philosophie der Gegenwart“ erwähnt. (1885—86 in der „Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik“, Band 87, Heft 2 und Band 89, Heft 1.)

Nicht vergessen seien aber die Übersichten, die Hartmann selbst gibt. So möchten wir allen Lesern angelegentlichst die Lektüre der 4 Teile des Vorwortes zum ersten Bande der 11. Auflage der „Philosophie der Unbewußten“ empfehlen, die die Titel tragen: „Mein Verhältnis zu früheren Philosophen“, „Der Zusammenhang meiner Schriften“, „Der Begriff des Unbewußten“ und „Zur Geschichte der Philosophie des Unbewußten“, die Vorreden zum dritten Bande und die Abhandlung „Übersicht der wichtigsten philosophischen Standpunkte“. (In dem Werk „Philosophische Fragen der Gegenwart“ [1885], in welchem Hartmann seine Lösung der wichtigsten philosophischen Probleme als Synthese zweier einseitiger Lösungen entwickelt.)

Als Einführung in das Studium der Hartmannschen Philosophie möchten nun auch die nachfolgenden Zeilen dienen, aber dennoch von einem ganz anderen Standpunkt und in anderer Weise als die vorhergenannten Werke. Wie der Titel zeigt, haben wir uns das aktuelle Problem des Lebens, das von Hartmann zum Mittelpunkte seiner naturphilosophischen Untersuchungen gemacht worden ist, zum Gegenstand unserer Abhandlung gewählt. Im Gegensatz zu den vorher genannten Einführungen, die ein vollständiges Bild des Lebenswerkes des Philosophen geben, wollen wir, ohne von vornherein unsere Auslassungen auf den eigentümlichen metaphysischen und erkenntnistheoretischen Grundvoraussetzungen aufzubauen, versuchen, möglichst unabhängig von denselben den eigentlichen Gehalt der Hartmannschen Philosophie des Organischen hier darzulegen. Man wird allerdings erkennen, daß wir trotzdem, (wenn wir nicht voreingenommen an die Erscheinungen herantreten,) auch auf diese Weise von den verschiedenen Seiten immer wieder in die Hartmannsche Metaphysik eindringen, ganz abgesehen davon, daß wir es uns nicht nehmen lassen werden, an passender Stelle im Texte und in Anmerkungen kurze Hinweise auf die metaphysische Bedeutung mancher Begriffe zu geben.

Die Quellen, aus denen unsere Ausführungen schöpfen, sind außer den 3 Bänden der „Philosophie des Unbewußten“ vornehmlich die beiden letzten großen naturphilosophischen Werke, „Das Problem des Lebens“ (1906) und „Der Grundriß der Naturphilosophie“ (1907) (Band II vom „System der Philosophie im Grundriß“), daneben die „Kategorienlehre“, das Werk „Studien und Aufsätze“, „Die moderne Psychologie“ u. a. m., auf die wir regelmäßig verweisen.[1])

[1]) Vergleiche die Hinweise Hartmanns auf seine Philosophie des Organischen in: 1) „Weltanschauung der modernen Physik“ pag. V, 2) am Schlusse des zweiten Bandes der „Geschichte der Metaphysik“, 3) Vorwort des dritten Teiles der „Philosophie der Unbewußten“ (11. Auflage).

Es sind jedoch nicht nur naturphilosophische Betrachtungen, die wir anzustellen genötigt sind. Da in Anlehnung an Kant noch vielfach die Ansicht verbreitet ist, daß die finale Betrachtung durch keine objektiven Verhältnisse berechtigt, sondern eine lediglich subjektive Zutat unseres Verstandes sei, werden wir uns zunächst mit der Hartmannschen Kritik der Kantschen Teleologie zu beschäftigen haben, („Kants Erkenntnistheorie und Metaphysik in den vier Perioden ihrer Entwickelung" (1893) und „Geschichte der Metaphysik" Band II (1900), sodann die Bedeutung und Stellung der Kategorie der Finalität, ihr Verhältnis zur Kausalität usw. ins Auge fassen, um alsdann erst die speziellen Erscheinungen der Zweckmäßigkeit im Bau und Leben der organischen Gebilde einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Hierauf werden wir in der Lage sein, näheren Aufschluß zu geben über die Natur der zu den mechanischen Kräften hinzukommenden, finalen Agentien, auf deren Mitwirkung alles Leben überhaupt beruht.

Zum Schlusse sei uns noch die Bemerkung gestattet, daß die verhältnismäßige Gedrängtheit der Darstellung besonders den Mangel mit sich bringen muß, daß wir hier nicht imstande sind, in dem Maße induktiv vorzuschreiten und unsere Behauptungen mit so zahlreichen und eingehend ausgeführten Beispielen zu belegen, wie es sich Hartmann, der das empirische Material wie kaum ein Fachgelehrter beherrscht, überall angelegen sein läßt. Wir hoffen jedoch, daß die zusammenfassende Betrachtung des Vitalismus nach seiner Möglichkeit wie Wirklichkeit manchem nicht ganz unwillkommen sein wird, zumal die beigefügten Literaturhinweise es ermöglichen, sich jederzeit bei Hartmann nähere Auskunft zu holen.

Um auch dem, der die Werke Hartmanns nicht besitzt, einen Begriff von den formalen Eigentümlichkeiten und Schönheiten der Sprache unseres Philosophen zu geben, haben wir unseren Ausführungen eine ganze Reihe zuweilen ziemlich umfangreicher Zitate eingefügt. Man wird aus denselben erkennen, daß die Schönheit der Hartmannschen Diktion frei von jedem äußerlichen Prunk und Zierrat ist, die ja auf den ersten Anblick oft so etwas Bestechendes haben, und daß es allein der Zweck ist, jedem Gedanken die zutreffendste und klarste Form zu verleihen, der ihr ihre einzig dastehende Klarheit, Bestimmtheit und Sachlichkeit verleiht.[1]) Wenn unsere Ausführungen außerdem aber auch teilweise dort, wo wir nicht zitieren, inhaltlich — dies bezieht sich besonders auf die Einleitung — und auch dem Ausdruck nach sehr oft auf Hartmann beruhen, so glauben wir doch nicht, daß der Leser dieser Abhandlung, die gewissermaßen eine Propädeutik in das Hartmannsche Gedankengebäude sein will, daran besonderen Anstoß nehmen wird.

---

[1]) Vergl. A. Drews „Das Lebenswerk Ed. v. Hartmanns" (Lpz. 1907) pag. 60—61, ferner O. Braun, „Ed. v. Hartmann" (Sttgt. 1909) pag. 25 und 28.

Einleitung.

Naturwissenschaft und Naturphilosophie.

Zwei Mächte waren es, die im Verlauf des 19. Jahrhunderts auf geistigem Gebiet um Anerkennung rangen, eine Philosophie, die den sicheren Boden der Erfahrung verließ und die Welt in genialer Spekulation aufzubauen versuchte und eine junge aufblühende Naturwissenschaft, die, ganz auf dem Boden exakter Forschung stehend, sich ebenfalls anheischig machte, auf ihre Weise das Problem des Daseins zu lösen. Wenngleich die Härte dieses Kampfes, der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die geistige Welt Deutschlands in zwei feindliche Lager spaltete, um ein Bedeutendes abgenommen hat, so ist doch eine Einigung der streitenden Parteien noch keineswegs erfolgt und wird, wenngleich erfreuliche Anzeichen für eine solche in neuester Zeit vorhanden sind, dennoch eine geraume Weile auf sich warten lassen.

Die Gründe hierfür müssen wir in einer gewissen Einseitigkeit der Gegner finden, die sich gegenseitig nicht über die natürlichen Grenzen ihrer speziellen Forschungsgebiete klar werden können und bald diesen, bald jenen Teil von dem Gebiet des anderen als ihre ureigenste Domäne betrachten. Denn wenn sich auch die Philosophie längst von den oft haltlosen Spekulationen eines Schelling und Hegel abgewandt und sich sogar die von der Naturwissenschaft gewonnenen Ergebnisse im reichsten Maße zu Nutzen gemacht hat, wenn diese längst nicht mehr schlechthin materialistisch gesonnen ist und, — allerdings oft unbewußt, — von der Philosophie manche Anregung gewonnen hat, so schaut doch eine jede mißgünstig und oft verachtungsvoll auf das Tun der anderen. Es ist einleuchtend, daß gerade an den Grenzgebieten, also zwischen Naturphilosophie und Naturwissenschaft diese Gegensätze besonders hart entbrennen; auch heute sind immer noch nicht die Stimmen verstummt, die die Philosophie überhaupt für unnütz und zwecklos erklären und von einer wirklichen Entwickelung derselben nichts zu bemerken glauben. Lohnt es sich aber nicht, sich mit den Vertretern solcher Anschauungen in einen ernsthaften Disput einzulassen, so kann es von höchstem Nutzen sein, die eventuelle Berechtigung eines Gegensatzes zwischen Naturphilosophie und Naturwissenschaft näher zu beleuchten, wobei wir zu dem Ergebnis gelangen werden, daß in Wirklichkeit auch nicht der geringste Anlaß zu einem solchen vorliegt.

Das Reich der Naturwissenschaft ist das des äußerlich Gegebenen, der äußeren Erfahrung. Das sich uns darbietende Bild der Welt in seiner bunten Mannigfaltigkeit löst sie nach subjektiven und objektiven Normen in die verschiedensten Forschungsgebiete auf, bald hier bald dort zur Vereinfachung der Betrachtung von mehr oder minder unwesentlichen Teilen abstrahierend.

Mit Hülfe der modernen Hülfsmittel, des Fernrohrs, des Mikroskops und anderer, weiß sie selbst dort noch die interessantesten und verwickeltsten Erscheinungen nachzuweisen, wo wir früher etwas Einfaches vor uns zu haben glaubten.

Während man sich aber, wie in den Anfängen jeder Wissenschaft, auch hier zunächst damit begnügt, in die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen durch die Aufstellung eines natürlichen Klassifikationssystems eine gewisse Übersicht und Ordnung hineinzubringen, ein Verfahren, das sich auf die instinktive Voraussetzung einer vernünftigen Ordnung der Dinge stützt, so vereinigt sich mit diesem von Hartmann treffenderweise als „Kunde" bezeichneten wissenschaftlichen Bestreben bald das höhere, nun auch die festen Gesetze und besonderen Ursachen in den Veränderungen des Seienden zu ergründen. Da dieser kausale Zusammenhang in den Naturwissenschaften scheinbar, d. h. bei oberflächlicher Betrachtung, immer ein mechanischer ist, so geht ihr Ideal dahin, alles Geschehen auf Atommechanik zurückzuführen und die allen qualitativen Verhältnissen entsprechenden quantitativen mit Hülfe der Mathematik gedanklich zu verarbeiten.

Abgesehen von der Frage, ob sich wirklich alles äußere Geschehen restlos in Atommechanik auflösen läßt, in deren grundsätzlicher Bejahung Hartmann und andere die petitio prinzipii der modernen mechanistischen Naturwissenschaft erblicken, bleibt der Erkenntnisdrang des Menschen auch ohnehin nicht bei dem wirklichen und noch möglichen Inhalt der Naturwissenschaften stehn.

Es sind immer nur Forscher zweiten Grades, die nur Sinn für ihr beschränktes Spezialgebiet haben und die bloße Vermehrung des Wissensstoffes allein schon für eminent wichtig erachten; der wirkliche Naturforscher wird sich keineswegs hiermit begnügen, ihm wird selbst die große Zahl der von der Naturwissenschaft aufgestellten Gesetze keineswegs genügen, da auch sie keine endgültige Klarheit und Einheit in die vielfältigen Erscheinungen hineinbringen, sondern selbst nur wieder mehr oder minder zusammenhanglos nebeneinander stehen. An diesem Punkte nun setzt die Naturphilosophie ein, indem sie, auf das umfassende Tatsachenmaterial der gesamten Naturwissenschaft sich stützend, auf demselben induktiven Wege weiter fortschreitend, über das unmittelbar Gegebene hinausgeht und das Allgemeine und Vernünftige in dem Singulären und Zufälligen klar zu legen versucht. Sie sucht sozusagen von dem Oberflächlichen der Erscheinung tiefer in das eigentliche Wesen und den Sinn derselben einzudringen und richtet deshalb ihr Hauptaugenmerk von dem rein Stofflichen auf den Plan und die Anordnung des Ganzen.

Es ist dies kein der Naturphilosophie eigenes Verfahren, in ähnlicher Weise schreitet eine jede Wissenschaft, sobald sie erst einmal Herr des rein Stofflichen geworden ist, über sich selbst hinaus und besinnt sich auf ihren innersten Kern, auf ihren philosophischen Gehalt. Kehren wir zu der Naturwissenschaft zurück, so erkennen wir, daß es auch hier zu allen Zeiten besonders befähigte Geister gegeben hat, die nicht in den engen Grenzen ihrer Wissenschaft erstarrten, sondern, kraft ihres Genius, das große Ganze des Wissens überschauten und die geheimnisvollen unsichtbaren Fäden, die das Ganze durchziehen, aufzudecken suchten, Männer, die wir mit vollstem Recht als Philosophen ansprechen. Je weiter sich aber unsere Kenntnis der Natur im letzten Jahrhundert ausbreitete, je mehr Disziplinen in derselben nach dem Prinzip der Arbeitsteilung entstanden, um so schwieriger mußte es werden, sich die Erkenntnis des lebendigen Zusammenhanges des Ganzen zu bewahren, zumal der mehr oder minder unvollkommene Stand einer jeden Wissenschaft den Überblick noch besonders erschwerte.

Neben diesem jedem Menschen mehr oder minder innewohnenden Streben nach Einheitlichkeit der Erkenntnis entspringt die Nötigung, von der Stufe der Wissenschaft zur Philosophie fortzuschreiten, besonders aus der Einsicht in die Ungeprüftheit der Voraussetzungen, mit denen die Naturwissenschaft ohne weiteres arbeitet.

Um aber die Gewähr zu haben, daß man sich mit solchen Konstruktionen nicht in nebelhafte Phantastereien verliert, daß nicht schon Kunde und Wissenschaft, die ja ebenfalls schon die in unserem Bewußtseinsinhalt gegebene unmittelbare Erfahrung überschreiten, auf einer Selbsttäuschung unseres Erkenntnistriebes beruhen, drängt sich auch von dieser Seite die Pflicht auf, unsere wissenschaftliche Erkenntnis durch eine philosophische zu vertiefen. Aufgabe der Erkenntnistheorie ist es, „die Voraussetzungen, deren sich alle Wissenschaften kritiklos bedienen, also die Möglichkeit einer die unmittelbare Erfahrung überschreitenden Erkenntnis und die Bedingungen zu untersuchen, von denen diese Möglichkeit abhängt" (Gr. I 12). Erst dann, wenn diese Untersuchung positiv ausgefallen ist — und darin sind sich mit Ausnahme der Skepsis und des Agnostizismus alle philosophischen Richtungen einig —, kann daran gegangen werden, auf diesem sicheren Fundament die Einheit von Natur- und Geisteswissenschaften anzubahnen. Zu diesem Ziel gelangt die Philosophie aber nur, wenn sie von der Erscheinung in das hinter derselben liegende Wesen hinabdringt, d. h. wenn sie zur Metaphysik wird, die den letzten Abschluss der Philosophie darstellt. Dieses Hinabdringen in das Wesen der Dinge kann an jeder Stelle geschehen, an einzelnen Stellen führt der Weg in das Innere jedoch durch besonders breite Tore, so in der Erkenntnistheorie durch die Kategorien, in der Psychologie durch Wille und Vorstellung, in der Naturphilosophie durch die Begriffe von Kraft und Gesetz. Erst dadurch, daß die Philosophie von Anfang an immer eingehender und bestimmter, von immer neuen Gesichtspunkten und einem immer breiter werdenden empirischen Fundament aus solche erkenntnistheoretischen und metaphysischen Untersuchungen angestellt hat und ihre Ergebnisse nach und nach dem Allgemeinbewußtsein vermacht hat, ist eine wirklich fruchtbringende, positive Wissenschaft überhaupt erst möglich geworden. „So gewinnen durch die Verbindung der Wissenschaften mit der Philosophie beide Teile, indem sie einander befruchten und beleben. Eine Philosophie, die den Schatz an Ergebnissen der Spezialwissenschaften entbehren und allen Inhalt wie die Spinne ihr Netz aus sich selbst heraushaspeln zu können glaubt, befindet sich ebensosehr auf dem Irrwege, wie eine Spezialwissenschaft, welche die erkenntnistheoretische Grundlegung ihrer selbst, ihren durch die Philosophie vermittelten Zusammenhang mit der einheitlichen Gesamterkenntnis und die Befruchtung durch metaphysische Perspektiven verschmäht. Tatsächlich sind beide Teile aufeinander angewiesen und leben von einander." (Gr. I 16, vgl. auch ebend. 7—21, Au. 421—444, 449—451, 457—458. N. 155—157.)

Wir erkennen also aus allem, daß an und für sich gar kein Anlaß zu einer Fehde zwischen Philosophie und Naturwissenschaft vorliegt. Eine Spannung konnte erst dann entstehen, als die Naturwissenschaft, den Rahmen ihres eigensten Gebietes verlassend, sich selbst als Philosophie, als die Wissenschaft schlechthin gebärdete, ihre Erläuterungsprinzipien für die einzig wahren setzte und alles darüber Hinausgehende als unwissenschaftlich verdammte.

Den Grund dieser Überhebung haben wir neben anderen darin zu sehen, daß die Naturwissenschaft, so weit sie wirklich Wissenschaft und nicht bloße Kunde war, sich gerade in ihren bedeutendsten Vertretern lange Zeit hindurch fast ausschließlich auf die Erforschung der leblosen anorganischen Welt beschränkt hatte und hier im Laufe der Zeiten zahlreiche,

ja zu gewissen Zeiten, wie um den Anfang des verflossenen Jahrhunderts herum bis zur Mitte desselben, geradezu epochemachende und umwälzende Entdeckungen zutage gefördert hatte, die nicht nur rein theoretisch weitesten Kreisen plötzlich einen sicheren und klaren Begriff von der Mannigfaltigkeit und den gesetzmäßigen Beziehungen der Naturkräfte gewährten, sondern sich auch praktisch durch eine beispiellos schnelle Umgestaltung des äußeren Kulturbildes selbst bei dem der Wissenschaft Fernerstehenden ehrfurchtsvolle und gewiß auch verdiente Bewunderung verschafften.

So praktisch ein solch vorläufiges Vertiefen und Eindringen in ein Sondergebiet sein mag, so sollte es der Wissenschaft als Ganzem lange Zeit zum Verhängnis werden, insofern jene überraschenden Fortschritte der jungen Naturwissenschaft in der Mehrzahl ihrer Vertreter den Wahn reifen ließ, daß sie mit Hülfe ihrer Prinzipien alle Rätsel und Probleme des Daseins zu lösen imstande wäre. Das alte Dogma der rein mechanischen Naturerklärung, die Forderung, alle Erscheinungen auf Bewegung der Atome zurückzuführen, feierte eine neue Auferstehung nicht nur in den Köpfen der Naturwissenschaftler, sondern auch unter den Vertretern der Philosophie, die, indem sie die Materie zum alleinigen metaphysischen Prinzip erhoben, sich zu Handlangern einer einseitig und inbezug auf das Ganze unfruchtbar gewordenen Wissenschaft erniedrigten.

Die Geringschätzung der Philosophie blieb trotzdem im Schwange, da wegen des Mangels jeder kritischen Analyse der Grundbegriffe die Naturforscher sich der Täuschung hingaben, „durch Annahme dieser Metaphysik sich überhaupt mit keiner Metaphysik befaßt zu haben, sondern auf empirischem Boden geblieben zu sein". (Au. 446.)

Fast allgemein mangelt es deshalb auch an der Erkenntnis, daß die Begriffe Kraft, Stoff, Gesetz, Atom nichts weniger als unmittelbare empirische Daten, sondern Begriffe sind, die „von einer Philosophie der Vergangenheit geschmiedet und in abgegriffener Gestalt durch das Gemeinbewußtsein hindurchgegangen" sind. (Gr. I 17, Au. 442). Die mit dieser falschen Metaphysik in eins verschmolzene Naturwissenschaft, die da glaubt, mit ihren mechanischen Prinzipien, mit den physikalisch-chemischen Kräften alle Erscheinungen, also auch die des Lebens und bewußten Geistes erklären zu können und diesen einfach durch nichts gerechtfertigten Glauben in die Gestalt eines Dogmas kleidet, sie ist es, die zu der Philosophie im Gegensatz steht.

Gerade in der Frage nach dem Wesen des Lebens steht man deshalb im Prinzip noch fast auf demselben Standpunkt wie vor Jahrtausenden zur Zeit des Demokrit von Abdera.

Daran hat auch die Tatsache nichts ändern können, daß sich im Verlaufe des letzten Jahrhunderts das allgemeine Interesse wieder der Welt des Organischen zuwandte. Selbst an der vermeintlichen Lösung des Problems des Lebens durch Darwin beginnen in weiteren Kreisen immer mehr berechtigte Zweifel aufzusteigen. Schon häufen sich die Stimmen, und noch dazu von Seiten namhafter Fachgelehrter, daß man, je weiter man mit den modernen Hülfsmitteln in die wunderbar komplizierte Struktur der lebenden Zelle eindringt, je besser man sie in ihren Reaktionen, die in der zweckmäßigen Anpassung an äußere Reize bestehen, kennen lernt, die Zurückführung derselben auf einen toten, blind waltenden Mechanismus mehr und mehr ein Ding der Unmöglichkeit wird. Aber anstatt hieraus die Konsequenz zu ziehen, die Tragweite der Prinzipien zu revidieren und die Erklärung den Umständen anzupassen, indem man den nicht mehr wegzuleugnenden und mechanistisch niemals zu erklärenden Zweck im Bau und Leben der Organismen näher ins Auge faßt und geistige, final wirkende Prinzipien, über deren Wesen und Wirken die Tatsachen allein nähere Auskunft geben können,

heranzuziehen, beharrt man den Tatsachen zum Trotz bei der Anschauung, daß auch der Organismus schließlich nur ein kompliziertes Aggregat der schon bekannten physiko-chemischen Kräfte sein müsse. Man verkennt eben, daß die Biologie ihre eigenen Methoden gebraucht, „und wenn sie auch die physiko-chemischen Gesetze als die unerschütterliche Grundlage ihrer Untersuchungen anerkennt", „doch ihre eigentliche Aufgabe darin besteht, diejenigen Gesetze zu erforschen, die in der unorganischen Natur nicht vorkommen, die sich aber in der organischen Natur über die physiko-chemischen Gesetze überlagern". (Gr. II 35.)

Die sonderbare Scheu vor solchen zwecktätigen Prinzipien ist in den meisten Fällen ein Ausfluß des falschen Glaubens, daß mit der Finalität ein willkürlicher gesetzloser Faktor in die Natur eindringt und die geschlossene Naturkausalität stört, da man die Finalität sich nur als bewußte zu denken vermag. Finale Kräfte bedeuten für den mechanistischen Naturforscher noch dasselbe wie übernatürliche metaphysische Eingriffe. Hätte er etwas mehr philosophische Bildung, so müßte er sich sagen, daß die Kausalität „ein ebenso schwieriger Begriff ist wie die Finalität, und dem Psychischen und Metaphysischen ebenso nahe steht wie diese". „Die Naturwissenschaft operiert nur gedankenlos mit dem Begriff der Kausalität, weil sie ohne ihn garnicht mehr arbeiten könnte, und stößt die Finalität von sich, weil sie nicht zu dem Handwerkszeug ihres Sonderberufs gehört," (Gr. II 55) d. h. weil sie es sich zur Aufgabe gemacht hat, als Biologie nur die materiellen Bedingungen des Lebens zu erforschen. Gegen diese Selbstbescheidung ist nichts einzuwenden, sofern die Naturwissenschaft nicht in dem prinzipiellen Irrtum befangen ist, auf diesem Wege früher oder später das Leben selbst ohne Rest erklären zu können, sondern die Erforschung der leitenden finalen Kräfte nicht für ihre Aufgabe hält. Den Namen Biologie verdient diese Wissenschaft aber alsdann nicht mehr, da sie gar nicht an ihr Forschungsziel, die Erklärung des Lebens selbst, heranreicht.

Macht sie aber als Grund ihrer Einseitigkeit geltend, daß sie sich mit der Heranziehung eines gesetzmäßig wirkenden Lebensprinzips in ein erkenntnistheoretisch transzendentes Gebiet begibt, so ist dem entgegenzuhalten, daß jede Naturerkenntnis erkenntnistheoretisch transzendent ist, daß die ganze Welt der Physik mit ihren Stoffen, Kräften, Energien, Molekülen, Atomen usw. schon ebenso jenseits der mittelbaren, wie der unmittelbaren Erfahrung liegt. Am allerwenigsten kann also dieser Grund etwas gegen eine vitalistische Naturerklärung ausmachen, wenn sich dieselbe sonst als logisch geforderter, induktiver Rückschluß aus der Erfahrung wissenschaftlich rechtfertigen läßt. Daß die Tatsachen aber hierzu anleiten, werden wir in unseren weiteren Ausführungen an der Hand von solchen einleuchtend beweisen.

Das, was wir in Anlehnung an Hartmann also vorhin als Aufgabe der Philosophie der Wissenschaft gegenüber festgestellt haben, die Voraussetzungen der Wissenschaften zu prüfen und die auseinander gerissenen Hälften unserer Erkenntnis, die Natur- und Geisteswissenschaften von einem höheren Gesichtspunkt aus, durch eine Metaphysik wieder zu vereinigen, drängt sich uns bei dem heutigen Stande der Biologie besonders dringend auf. Nötiger wie in jeder anderen Wissenschaft ist es hier, sich über die Berechtigung und Tragweite der angewandten Prinzipien klar zu werden und die Augen nicht mehr gegen die wesentliche Erscheinung des Lebens, die Zweckmäßigkeit im Bau und den Reaktionen des Organismus und die Erscheinungen der bewußten Innerlichkeit zu verschließen. Nachdem auch der Darwinismus eingestandenermaßen hier versagt hat, der, indem er den Zufall zur Erklärung benutzt, auf Erklärung durch Gesetze verzichtet, ist die Erörterung der Frage, wie die in

dem organischen Mechanismus sich auswirkende Finalität dort hineingekommen ist, wie sich kausales und finales Naturgeschehen miteinander verbinden, — wenn wirklich ein Gegensatz zwischen beiden bestehen sollte, — und welche von beiden Betrachtungsweisen die höhere ist, nicht mehr zu umgehen.

Die Resultate der einseitig kausalen Betrachtung, wie sie von dem sich mit dem Naturerkennen identifizierenden, naturwissenschaftlichen Erkennen geschaffen worden sind, treiben nachdrücklich zu diesem Schritt. Die monistische Weltanschauung der modernen Naturwissenschaft, die den Geist zu einem akzidentiellen Nebenerfolge des mechanischen Geschehens macht, „ist keine einheitliche Totalität, sondern die willkürlich herausgerissene Hälfte aus dem unüberwundenen Dualismus, dessen andere Hälfte sie nicht zu erklären vermag und deshalb mit Scheinerklärungen abfertigt". (Ka. 463.)

Man würde jedoch irren, wenn man glauben wollte, daß die Naturwissenschaftler, ohne Ausnahme dem Problem des Lebens ein so geringes Verständnis entgegenbrächten. Im Gegenteil, es mehren sich gerade in neuester Zeit die Anzeichen eines Umschwunges der überlieferten mechanistischen Denkweise in vitalistisch gefärbte in solchem Maße, daß es schon heute verkehrt ist, sie schlechthin als Ausnahme zu bezeichnen.

Es ist nun ein ungeheuer interessantes und dankbares Unternehmen, sich einmal der Mühe zu unterziehen und die Resultate, zu denen jene vitalistischen Biologen gelangen, mit den entsprechenden Ausführungen Hartmanns zu vergleichen. Das Resultat ist überraschend, denn gerade in den wesentlichsten Punkten bestätigen jene Fachgelehrten, in den meisten Fällen durchaus unabhängig von Hartmann, seine Erklärung und Auffassung der organischen Welt.

Die bedeutendsten Vertreter jener Richtung — wir stützen uns bei der folgenden Aufzählung z. T. auf Hartmanns Darstellung im „Problem des Lebens" — sind der Kieler Botaniker J. Reinke, der Zoologe H. Driesch, der Baseler Biologe G. von Bunge, G. Wolff und O. Hamann*) neben einer ganzen Anzahl anderer Biologen, wie Albrecht, Herbst, Morgan, Wiesner, Friedmann, von Uexkuell, Hering, Preyer, Rosenbach, Wallace, Kerner, Dennert, Jäger, Gaule, Haberlandt, Pauly, Dacque, Francé und anderen, die sämtlich dem Vitalismus nicht immer so bestimmte und umfassende wie die zuerst genannten, wohl aber wichtige, wenngleich oft nur verschämte Zugeständnisse machen.

*) Von den bedeutendsten Werken dieser Gelehrten nennen wir hier:

J. Reinke, „Die Welt als Tat. Umrisse einer Weltansicht auf naturwissensch. Grundlage" (Berlin 1899. 5. Auflage. 1908).
„ „Einleitung in die theoret. Biologie" (Lpz. 1901).
„ „Philosophie der Botanik" (Lpz. 1905).
„ „Die Natur und wir" (2. Aufl. 1908).

H. Driesch, „Die Maschinentheorie des Lebens" (im „Biolog. Zentralblatt" 1896, Bd. XVI, No. 9).
„ „Studien über das Regulationsvermögen der Organismen" (im „Archiv für Entwickelungsmechanik". 1899—1901).
„ „Die Lokalisation morphogenetischer Vorgänge" (Lpz. 1899).
„ „Die organischen Regulationen" (Lpz. 1901).
„ „Kritisches und Polemisches" (im „Biolog. Zentralblatt" 1902).
„ „Zwei Beweise für die Autonomie von Lebensvorgängen" (in den Verhandl. des 5. internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin 1901, Jena 1902).
„ „Die »Seele« als elementarer Naturfaktor, Studien über die Bewegungen der Organismen" (Lpz. 1903).
„ „Naturbegriffe und Natururteile" (Lpz. 1904). (Fortsetzung S. 7.)

Selbst solche Männer, die wie z. B. Kassowitz und Weismann durchaus der mechanistischen Weltanschauung huldigen, bekennen offen und ehrlich die Unzulänglichkeit aller bisherigen Versuche, den Organismus nach Analogie unorganischer Vorgänge zu erklären und werden trotz ihrer Gegnerschaft gegen das Lebensprinzip indirekt zu Verfechtern derselben.*)

Diese kurzen Angaben sollten nur den dieser Frage Fernerstehenden zeigen, daß Hartmann heutzutage mit seinen vitalistischen Ansichten keineswegs mehr allein steht und durch die kurzen Literaturangaben Gelegenheit geben, sich von dieser höchst bedeutsamen Konvergenz völlig unabhängig von einander gewonnener Meinungen von Naturwissenschaft und Philosophie zu überzeugen. Hartmnan selbst aber hat zu diesen Leistungen der modernen Biologie, auch zu der im Gegensatz zu ihm stehenden, in zwei besonders interessanten Abhandlungen Stellung genommen, aus denen man das Werden und Wachsen des vitalistischen Gedankens in der neuen, auf der sicheren mechanistischen Grundlage basierten Biologie des letzten Jahrhunderts klar vor Augen hat. Es sind dies die beiden Abhandlungen: „Die Abstammungslehre seit Darwin", zuerst erschienen in den „Annalen der Naturphilosophie" (1903 Bd. II) und besonders „Mechanismus und Vitalismus in der modernen Biologie" zuerst erschienen im „Archiv für systematische Philosophie" (1903 Bd. IX Heft 2—3), beide wieder abgedruckt als historischer Teil des „Problem des Lebens". Wer diese beiden Abhandlungen, die den Kritiker Hartmann im glänzendsten Lichte zeigen**), gelesen hat, der muß, selbst wenn er vorher der ausgesprochenste Verfechter des mechanistischen Dogmas gewesen ist, hiernach in sich gehen und wenigstens an die selbständige Prüfung der Grundlagen desselben gehen. Wer aber soweit ist, der ist auf dem richtigen Wege, sich von jenen falschen überlieferten Fesseln freizumachen.

Die bisherige Entwickelung, das Zurückweichen des Darwinismus und das Eindringen teleologischer Naturbetrachtung als Folgeerscheinung eines neu erwachten Interesses und Bedürfnisses für eine philosophische Vertiefung der zusammenhangslosen Momente unserer Erkenntnis sind untrügliche Zeichen dafür, daß das zwanzigste Jahrhundert wirklich das Ideal einer Versöhnung von Naturwissenschaft und Philosophie zustande bringen wird, und so den Zwiespalt heilen wird, der heute noch unserm ganzen geistigen Leben den Stempel der Zerrissenheit und Haltlosigkeit aufdrückt. Daß diese Synthese im Hartmann'schen System bereits wirklich volllzogen ist, dessen ist sich unsere Zeit freilich bisher noch nicht bewußt geworden.

Aber auch das ist teleologisch bedingt, daß eine Zeit erst selbständig und stückweise, gleichsam im Dunkeln, die neuen Ideen aus sich entwickeln muß, um dieselben erst dann, wenn sie in ihrem Boden einigen Halt gewonnen haben, an der Sonne eines genialen Geistes, der seiner Zeit vorausgeeilt ist und alle einzelnen Momente bereits zu einem Ganzen vereinigt hat, für die Gesamtheit zu voller Blüte zu entfalten.

H. Driesch, „Der Vitalismus als Geschichte und seine Lehre" (Lpz. 1909).
„ „Philosophie des Organischen" (Lpz. 1910) 2. Bd.
G. v. Bunge, „Vitalismus und Mechanismus ein Vortrag" (Lpz. 1886, in 5. Aufl. als „Mechanismus und Idealismus").
„ „Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie" (Leipzig 1887, 4. Aufl. 1898).
„ „Lehrbuch der Physiologie des Menschen" (1. Bd. Lpz. 1901).
G. Wolff, „Beiträge zur Kritik der Darwinschen Lehre" (Lpz. 1898).
„ „Mechanismus und Vitalismus" (1902).
O. Hamann, „Entwickelungslehre und Darwinismus" (Jena 1892). Kap. 10.

*) M. Kassowitz, „Allgemeine Biologie" (Wien 1899). A. Weismann, „Studien über die Deszendenztheorie" (II. Bd. Lpz. 1875—1876). Ders. „Vorträge über die Deszendenztheorie" (Jena 1902. 2. Auflage 1904), II. Band.

**) cf. A. Drews „Ed. v. H. phil. System im Grundr." pag. 717—720 „Hartmann als philosophischer Kritiker", ebenso A. Drews „Das Lebenswerk Ed. v. Hartmanns" p. 50—52.

Kapitel 1.

Hartmanns Kritik der Kantischen Teleologie.

Eine kurze Darlegung der Auslassungen Hartmanns über Kants Teleologie ist für uns nicht nur in Anbetracht unseres Themas wichtig, sondern auch deshalb notwendig, weil noch immer in weiteren Kreisen die irrige Ansicht verbreitet ist, daß Kant bewiesen habe, „die Finalität sei eine zwar psychologisch notwendige, aber doch nur subjektive Zutat unseres Verstandes“ (G. II 55 vergl. auch M. II 42.) Gegen diese Auffassung lassen sich jedoch ernste Bedenken geltend machen, einerseits, indem man, wie es Hartmann in seinen erkenntnistheoretischen und metaphysischen Schriften tut, die absurden Konsequenzen darlegt, die sich aus der Behauptung der rein immanenten Geltung von Kausalität und Finalität ergeben (Ka. 363—373, Ka. 438—442, T.R. 53—106, Gr. I 199—202) andererseits, indem man, auf dem Boden des transzendentalen Idealismus stehen bleibend, die Schwächen und Fehler der Kantischen Grundvoraussetzungen und Beweisführungen aufrollt. Da wir Erörterungen der ersten Art besser im nächsten Abschnitt anbringen, so wollen wir hier zunächst einige für unser Thema wichtige Punkte aus dem Gedankengang der hervorragend interessanten und eindringenden Kritik der Kantischen Teleologie, wie sie Hartmann in seinem Werk „Kants Erkenntnistheorie und Metaphysik in den 4 Perioden ihrer Entwickelung“ (Lpz. 1893) und im 2. Bande seiner „Geschichte der Metaphysik“ (Lpz. 1900) anstellt, zur Sprache bringen.

Erst verhältnismäßig spät gelangt Kant zu der Überzeugung, daß er die Finalität in seinen beiden großen Hauptwerken über Gebühr vernachlässigt hat, daß auch sie ein Princip a priori sei, und so widmet er ihrer Betrachtung, um nicht seine bisherigen Werke völlig umarbeiten zu müssen, seine 1790 erschienene „Kritik der Urteilskraft“. Dieses späte Erkennen der Bedeutung des „bis dahin von ihm ganz übersehenen und beiseite geschobenen Zweckbegriffs“, in dem er nun „sowohl den Schlüssel für das Verständnis des Ursachebegriffs ahnt, als auch das höchste Prinzip der Gesetzgebung für alle Gebiete der Welt erkennt“, und andererseits die „selbstgeschmiedeten Fesseln“ seiner phänomenalistischen und agnostizistischen Grundsätze, „die er mit Stolz trug“, sind die Ursachen, die in diesem dritten Hauptwerk die inneren Widersprüche, jenen Gegensatz des agnostizistischen Erkenntnistheoretikers und des Metaphysikers Kant besonders kraß zu Tage treten lassen, so daß gerade „seine wertvollsten und fruchtbarsten spekulativen Gedanken als Inkonsequenzen gegen seine systematische Lehre erscheinen mußten“. (Kn. 235—236).

Fassen wir einige dieser Widersprüche etwas näher ins Auge. Wenn es Kant auch nicht offen und unumwunden ausspricht, daß auch der Zweck eine wirkliche Kategorie ist, so sind doch wesentliche Bestimmungen und Eigentümlichkeiten, die er von ihm hervorhebt, typische Merkmale einer solchen. „Der Zweck ist nach Kant ein Prinzip mehr, die Naturerscheinungen unter Regeln zu bringen, und kann nicht aus der Erfahrung gezogen“, sondern

muß wie die Kausalität in unserer Reflexion hinzugefügt werden, d. h. „er ist eine apriorische Kategorie“ (M. II 37 ff., Kn. 229 (U. 238).[1])

Im Gegensatz zu den reinen Verstandesbegriffen soll er aber „zur Möglichkeit der Erfahrung nicht erforderlich“ sein, (Kn. 228 (U. 282) sondern in gewisser Weise nur „empirisch bedingt sein“. (ebd.) Diese Äußerungen Kants werden aber durch andere, zutreffendere widerlegt, in denen er zugibt, daß der Zweckbegriff für das Kennenlernen und Erklären wenigstens der organisierten Wesen unentbehrlich ist. Gerade die Nichtbeachtung der Tatsache aber, daß wir, ebenso wie wir nur gewisse zeitlich einander folgende Akte als kausale betrachten, auch nur ganz bestimmte unter finalem Gesichtspunkt auffassen, das Übersehen jener empirischen Veranlassung zum Hinzudenken bestimmter Kategorien zu bestimmten Wahrnehmungen wird von Hartmann mit Recht als ein Kardinalfehler seiner Kategorienlehre hervorgehoben. (ebd., auch Ka. 438—439.)

Jene sich offenbar widersprechenden Äußerungen Kants über die Teleologie treten bei ihm selbst nicht so deutlich hervor, da sie durch seine Unterscheidung einer regulativen und konstitutiven Gültigkeit des Zwecks gleichsam verschleiert werden. Gerade auf diesen Punkt geht aber Hartmann ein und deckt in überzeugendster Weise die wissenschaftliche Unhaltbarkeit der regulativen Prinzipien ohne konstitutive Bedeutung auf.

Um uns jedoch von unserem eigentlichen Ziele nicht allzuweit zu entfernen, wollen wir hier darauf verzichten, den geistvoll klaren Ausführungen unseres Philosophen in dieses durch die vielen Widersprüche und Unklarheiten schwierige Gebiet zu folgen, und uns darauf beschränken, an der Hand der Hartmann'schen Kritik zu zeigen, daß der Zweck nicht nur ein regulatives Prinzip ist, d. h. daß wir die Welt der organischen Wesen nicht nur so anzusehen genötigt sind, als ob ein zweckmäßiges Prinzip an ihrer Bildung beteiligt gewesen sei, sondern daß wir die Existenz desselben wirklich wissenschaftlich und philosophisch beglaubigen können, daß der Zweck, wie die übrigen Kategorien ein konstitutives Prinzip unserer Erkenntnis ist, daß er also für die Möglichkeit unserer Erfahrung nötig ist, indem er den empirischen Faktor derselben zur vollen Erfahrung erweitert.

Es ist einleuchtend, daß wir mit der Aufstellung eines Zweckurteils über das in unserer Erfahrung unmittelbar Gegebene hinausgehen. Der gewöhnliche Weg, wie wir zu einem solchen gelangen, ist der der Induktion, indem wir am Leitfaden der Erfahrung aus dem Besonderen über die mögliche Beschaffenheit des Allgemeinen Betrachtungen anstellen. Nach Kantischer Terminologie verhält sich die Urteilskraft, — die nach ihm bekanntlich das Vermögen der Zweckurteile ist — hier reflektierend, und das von ihr aufgestellte Allgemeine kann „nur als subjektive Maxime des problematischen Gedankenspiels gelten“, die als subjektiv notwendige „regulatives Prinzip“ heißt (Kn. 238). Die aus diesem Verfahren resultierende wahrscheinliche, induktive Erkenntnis wird aber von Kant als unter der Würde der Philosophie beiseite geschoben, da es ihm nur um apodiktische Gewißheit zu tun ist. Die teleologische Urteilskraft darf also nur noch „bestimmend“ sein, indem sie deduktiv das Besondere aus dem Allgemeinen mit logischer Gewißheit ableitet. Da das aus früheren Induktionen geschöpfte Allgemeine für Kant natürlich nicht in Betracht kommen kann, weil dasselbe für ihn mit der Unsicherheit aller induktiven Urteile behaftet ist, so bleiben also nur noch „deduktive Urteile übrig, die aus Prinzipien a priori abgeleitet sind, d. h. rein formale Erkenntnis ohne reale Bedeutung. Man hat nur die Wahl, entweder auf alle reale

*) U = Kritik der Urteilskraft.

Erkenntnis zu verzichten und sich mit der formalen der Mathematik und Logik zu begnügen, oder aber sich bei der wahrscheinlichen realen Erkenntnis hypothetischer Induktionsurteile zu bescheiden. Da nun die ganze Entwicklung der modernen Wissenschaft auf letzterer Seite der Alternative steht, und da Kant keinen anderen Grund zu seiner entgegengesetzten Entscheidung hat als das Wolffsche Vorurteil, daß nur apriorische Wissenschaft von apodiktischer Gewißheit Philosophie heißen dürfe, so erhellt daraus, wie weit die von den Empiristen zum Überdruß wiederholte Behauptung berechtigt ist, daß Kant die bloß subjektive Bedeutung des Zweckbegriffes und seinen Unwert als Erkenntnisprinzip ein für allemal unwiderruflich erwiesen habe . . ." (Kn. 239, vergl. auch Gr. II 55—56, Le. 420—421).

Wie sehr Kant selbst im Grunde seines Denkens zu dieser Entscheidung der Frage hinneigt, bestätigen seine genialen und bahnbrechenden Betrachtungen über die Natur der organischen Wesen. Er reinigt die Teleologie zunächst von dem „beschränkten und banausischen Utilitarismus" Wolffs und seiner Schule, indem er den Begriff der inneren Zweckmäßigkeit aufstellt, und den Organismus als „die reale Wirkung und die ideale Ursache seiner selbst" zu einem philosophischen Begriff erhebt, (M II 43) (Kn 240—245) ja er würde sicherlich, wenn ihm die heutigen Ergebnisse der Naturwissenschaften zur Verfügung gestanden hätten, den Begriff des Organismus schon über das Individuum ausgedehnt haben.

Auch die Frage, wie sich teleologische und mechanische Erklärung zu einander verhalten, wird von Kant mit grösster Deutlichkeit entschieden.

In der Physik, wir können heute sagen, in den Naturwissenschaften, ist der Zweck nur heuristisches Prinzip, da dieselben sich die Aufgabe gestellt haben, die mechanische Erklärung auch bei den zweckmäßigsten Einrichtungen so weit als möglich zu treiben. Ziehen sie ihn doch in ihre Betrachtung, so gilt er für sie nur als regulatives Prinzip. Will man aber etwas darüber aussagen, ob er daneben von konstitutiver Bedeutung ist, so begibt man sich damit auf den Boden der Metaphysik.

Daß dies aber zur Erklärung der organischen Wesen unumgänglich notwendig ist, spricht schon Kant und noch viel deutlicher Hartmann aus. Materialismus und Hylozoismus sind beide nicht in der Lage, mit ihren Prinzipien den Naturzwecken gerecht zu werden, sie beide verkennen, „daß im Organismus die Beschaffenheit und Wirkungsart der Teile von dem Zweck des Ganzen bestimmt ist". (Kn. 243—244.)

Hiermit ist also auch gesagt, daß sich die mechanische Erklärungsart in der Metaphysik — jeder wirkliche Versuch das Leben zu erklären ist Metaphysik — der teleologischen unterordnen muß, da sie als Mittel nur eine untergeordnete, aber doch ebenso unentbehrliche Ursache des final bestimmten Ganzen sein muß. Kant hat also die klare Einsicht und spricht es deutlich aus, daß sich mechanische und teleologische Naturerklärung nie ausschließen, sondern erst miteinander vereinigt die volle Wahrheit ausmachen. (Kn. 243—245, U. III 454—458.)

Trotzalledem konstruiert er analog den kosmologischen Antimonien der „Kritik der reinen Vernunft" auch hier eine Antinomie, indem er behauptet, daß die Verknüpfung des teleologischen und mechanistischen Prinzips als konstitutiver einen unlösbaren Widerspruch ergibt, der nur dann verschwindet, wenn man beide als nur regulativ ansieht. Der Schein einer Antinomie beruht aber auf „einer dialektischen Spiegelfechterei" und ist nur „durch doppelsinnige Fassung des Wortlautes hineingetragen" (Kn. 247, 246). Die „absichtlich unklar gefaßte" (M, II 44) Thesis „alle Erzeugung materieller Dinge ist nach bloß mechanischen Gesetzen möglich" kann entweder bedeuten, daß es keine Dinge gibt, die nicht „vermittelst

mechanischer Gesetze zustande gekommen wären", dann ist sie richtig, oder (Kn. 246), daß die bloß mechanische Gesetzmäßigkeit allein auch zur Erklärung des Organischen ausreicht, dann ist sie „nach Kants eigener Behauptung falsch" (ebd).

Nur mit dieser falschen Auslegung der Thesis steht aber die Antithesis „einige Erzeugung derselben ist nach bloß mechanischen Gesetzen nicht möglich" im Widerspruch; mit der ersten Fassung zusammen läßt sich die Wahrheit beider aussprechen „die mechanischen Gesetze sind für alle Naturdinge Ursache, aber nicht für alle zureichende Ursache" (ebd).

Auch das ist ein schwerwiegender Irrtum Kants, daß er glaubt, jenen vermeintlichen Widerspruch durch die Umwandlung beider konstitutiver Prinzipien in nur regulative aufzuheben. Mit Recht macht Hartmann darauf aufmerksam, daß derselbe hierdurch nur noch verschärft wird, „indem die widerspruchsvolle Beschaffenheit aus der materiellen Natur in unsere geistige Organisation hinübergeschoben würde. Der Widerspruch läge dann darin, daß wir die Entstehung des Organischen gleichzeitig als nach bloß mechanischen Gesetzen möglich und als nach eben diesen nicht möglich denken müßten, ohne daß diese widerspruchsvolle intellektuelle Nötigung der Wahrheit entspräche" (Kn. 247).

Wir haben aber gesehen, daß tatsächlich gar kein Widerspruch zwischen beiden Prinzipien vorhanden ist und daß folglich aus ihm auch nichts gegen die konstitutive Gültigkeit beider gefolgert werden kann.

Wäre Kant nicht im Grunde seines Herzens der Ansicht gewesen, daß der Finalität und auch der Kausalität mehr als nur empirische Gültigkeit für den Bewußtseinsinhalt, daß ihnen transzendente Bedeutung zukäme, so wäre es unverständlich, daß er, wie wir nach Hartmanns Vorgang schon oben bemerkten, es unterläßt „zu zeigen, wie der Verstand dazu veranlaßt wird, in ganz bestimmten Fällen den Erscheinungen Zweckmäßigkeit oder Kausalität zuzuschreiben, in anderen aber nicht, und wie er überhaupt zu der Anwendung dieses Begriffes gelangt" (Ka. 438.)

Die Fesseln des transzendentalen Idealismus und des überlieferten rationalistischen Vorurteils, daß bloß wahrscheinliche Erkenntnis nicht mehr den Namen Philosophie verdiene, lassen ihn aber die nur wahrscheinliche, konstitutive Gültigkeit verschmähen und sich mit einer problematischen, regulativen Gültigkeit begnügen, die, „während die erstere wissenschaftlich von höchstem Werte", „schlechthin wertlos, sowohl in praktischer wie in theoretischer Hinsicht ist". (Ka. 438.)

Die so beliebte Berufung der antiteleologischen Anhänger der mechanistischen Anschauung auf Kant zeugt also nur von dem Mangel an Kenntnis oder Verständnis seiner Philosophie, sie „sehen an Kant nur das, was ihnen paßt, aber nicht, daß sie mit ihm in die Luft fliegen, wenn er recht hat" (M. II 42). Sie ahnen nicht, daß es derselbe Kant ist, allerdings der Metaphysiker Kant, der die nominelle Herabsetzung des Zwecks zu einem nur regulativen Prinzip ebenso wie sein Verbot des transzendenten Kategoriengebrauches ausser acht lassend, „als der erste die Kategorie der Finalität zu einer universellen Kategorie erhoben und durch die Proklamierung ihrer Einheit mit der Kategorie der Kausalität im göttlichen Verstand und in der durch ihn produzierten Welt dem Begriff der universellen Entwickelung die ihm bis dahin fehlende philosophische Grundlage gegeben" hat. (M. II 45.)

Aber erst, nachdem das Vorurteil gewichen war, als ob nur apriorische Deduktionen wissenschaftlichen Wert besäßen, erst nachdem die von den Natur- und Geisteswissenschaften mit so großem Erfolg angewandte induktive Methode auch in die Philosophie eingedrungen

war, konnten auch die von Kant ausgestreuten teleologischen Gedankenkeime den rechten Boden finden, in dem alle die von jenem grossen Denker — man möchte sagen — ahnungsvoll in dieselben gelegten Entwicklungsmöglichkeiten sich reich und reicher entfalteten, um schließlich in dem System Ed. v. Hartmanns den bis zur Gegenwart höchsten Stand der Vollendung und systematischen Durchbildung zu erreichen. (vergl. Kn. 254—256.)

Kapitel 2.

Die Finalität als unbewusste, objektiv reale.

Aus Hartmanns Polemik gegen die Kantische Auffassung des Zweckes wird der Leser ersehen haben, daß unser Philosoph in wesentlichen Punkten von Kant abweicht.

Wir wollen deshalb versuchen, in kurzen Zügen hier nun auch eine positive Darstellung der Kategorie der Finalität, — denn eine solche ist sie unleugbar — wie sie uns bei Hartmann entgegentritt, mit einem Ausblick auf die Bedeutung derselben für sein System zu geben.

Wir haben gesehen, wie gerade bei Kant große, fruchtbare Gedanken über teleologische Probleme sich nicht entfalten können, da ihm sein transzendentaler Idealismus und das Verschmähen einer Erkenntnis von nur wahrscheinlicher Gültigkeit das Fortschreiten zu wirklich positiven Resultaten unmöglich macht. Es möchte deshalb nicht unangebracht erscheinen, hier mit Hartmann zunächst auf eine Prüfung des transzendentalen Idealismus zurückzugehen, zu zeigen, daß derselbe bei konsequenter Durchführung notwendigerweise zu einem absoluten Illusionismus führen muß, wenn wir nicht der Anschauung des Hartmannschen transzendentalen Realismus gemäß annehmen, daß der Welt der Dinge an sich bereits Analoga unserer zu den Empfindungen zugefügten Denk- und Anschauungsformen zukommen, um sodann von diesem positiven Untergrunde aus auch die bewußtseinstranszendente Bedeutung der Finalität auf induktivem Wege weiter zu verfolgen. Da uns dieser Weg jedoch zu weit von unserem Thema abführen würde, wählen wir einen anderen, indem wir die Momente des uns scheinbar unmittelbar bekannten finalen Prozesses im eigenen Bewußtsein in seine Bestandteile zerlegen und zunächst beweisen, daß der finale Prozeß keineswegs im Bewußtsein heimisch ist und als solcher dort nur aus sekundären Anzeichen erschlossen werden kann.

Der Begriff des Zweckes entstammt, wie alle Beziehungen, die wir unserer Naturbetrachtung zu Grunde legen, unserem bewußten Denken. Um den Begriff des Zweckes zu bilden, mußte der menschliche Geist dahin gelangt sein, gewisse zeitliche Zusammenhänge von Dingen als notwendig bedingte, als ursächlich verbundene anzusehen.

Die Realisierung nun einer Vorstellung, von der man weiß, daß sie eine andere kausal nach sich ziehen würde, und auf die man es eigentlich abgesehen hat, ist gleichbedeutend mit der Ergreifung eines Mittels zu einem bestimmten Zweck. Man hat es also mit einer logischen Transformation zu tun, indem man infolge der beobachteten Konstanz der aus der Ursache sich ergebenden Wirkung sich mit der Setzung der der Ursache entsprechenden Handlung begnügt, die, so schließt man, auch in diesem Falle wieder die notwendige und gewünschte

Wirkung hervorbringen wird. Wie die eigene Selbstbeobachtung lehren kann, entzieht sich dieser logische Prozeß meistens dem Bewußtsein; dasselbe gilt von dem Motivationsprozeß, von dem nur ein gewisser Gefühlsreflex uns bewußt wird, der Bestimmung unseres Körpers durch den Willen und dem realen Kausalnexus, dessen vollendete Tatsache wir nur nachträglich erschließen können. Das einzig bekannte Moment des ganzen Vorganges ist das Wissen eines objektiv realen Kausalzusammenhanges zwischen Mittel und Zweck, von allen anderen Momenten fallen nur gewisse begleitende Vorstellungs- und Gefühlsrepräsententen in unser Bewußtsein.

Es ist ungemein wichtig, sich den Vorgang in dieser Weise zu zerlegen, um sich des noch immer vertretenen Irrtums bewußt zu werden, als ob die bewußte Finalität etwas uns unmittelbar Bekanntes sei. Wie also der eigentliche Kausalvorgang nicht in unser Bewußtsein fällt, sondern lediglich durch seine Resultate sich dort verrät und aus den „angeschauten", konkreten Kausalzusammenhängen alsdann begrifflich abstrahiert werden kann (Ka. 366, 341. Gr. I 199—202. E. 117—120. TR. usw.), so sind auch bei der bewußten Zwecktätigkeit alle wesentlichen Momente bewußtseinstranszendent und verraten sich in unserem Bewußtsein nur durch begleitende Gefühlsreflexe. Selbst die uns scheinbar durchaus vertraute logische Umformung (vergl. 12) vollzieht sich im Motivationsprozeß ganz anders, als wie wir sie nachher in unserem diskursiven Denken, in ihre Bestandteile zerlegt, zum Bewußtsein bringen, da wir sie gerade als den unbewußten Inhalt des Motivationsprozesses, aus dem sie nie explizite heraustritt, und von dem sie nur künstlich in der späteren Reflexion zu trennen ist, ansehen müssen. (Ka. 432). Wir werden also durch alles zu der Erkenntnis gedrängt, daß die Finalität als Prozeß sich durchaus unbewußt abspielt, und nur „Abbilder ihrer realen Etappen" ins Bewußtsein fallen. (Ka. 431—433, Gr. II 56—57, Gr. I 211—213.)

Selbst bei der zweckbewußten Entschließung, wo wir mit Bewußtsein zwischen mehreren Zwecken oder Mitteln eingehend wählen, ist die Entscheidung, der eigentliche finale Prozeß, vom Bewußtsein unabhängig, die sogenannten motivierenden Vorstellungen sind „ein völlig passiver Schein ohne Kraft und Tätigkeit" (Gr. I 212), „ein begleitender oder hinterher hinkender Verstandsakt, der den wirklichen Vorgang gar nicht beeinflußt" (Ka. 432). „Es liegt also eine psychologische Täuschung vor, wenn wir glauben, die bewußte Finalität von innen zu kennen und in ihrem Ablauf verfolgen zu können; wir verwechseln dabei subjektiv ideale Abbilder mit Momenten der Wirklichkeit". (Ka. 432.)

Nun muß uns auch klar werden, welches der tiefere und berechtigte Grund ist, daß sich die modernen Naturwissenschaftler so abweisend, selbst Männer wie Schelling und Schopenhauer so schwankend in ihrer Stellungnahme zur Teleologie zeigen, da alle nur die Vorstellung einer bewußt-absichtlichen Zwecksetzung mit jenem Begriff verbinden (Ka. 436—437), und mit Recht Bedenken tragen, diese in die Natur hinauszuprojizieren. Ist schon die uns scheinbar unmittelbar bekannte, bewußte Finalität nichts weiter wie eine, noch dazu unvollständige Erscheinung der dahinterliegenden realen, aktiven, unbewußten Finalität, so muß dies natürlich bei allen niederen, schon äußerlich mehr dem Bewußtsein entzogenen Arten von Finalität, sei es bei der im Instinkt und Reflex oder der in den Akten des organischen Bildens zum Ausdruck gelangenden, erst recht der Fall sein.

Ihre vollständige Begründung erhält diese Hartmannsche Theorie natürlich erst, wenn man aus seinen erkenntnistheoretischen und metaphysischen Schriften die Einsicht gewonnen hat, daß das Bewußtsein überhaupt nur „eine lückenhafte Begleiterscheinung des unbewußten psychischen Prozesses" (Ps. 81, U. II 494), also alles andere als ein selbständiges Subjekt,

daß es als Empfindungssein nur die innere Erscheinung des allein wirklichen Prozesses der aufeinander gerichteten Teiltätigkeiten des alleinen Unbewußten ist (vergl. Kap. 10), wie die materielle Welt die äußere Erscheinung desselben Vorganges ist.[1])

Wir müssen uns also daran gewöhnen, den Begriff des Psychischen weiter zu fassen als bisher, so dass derselbe nunmehr außer dem nur phänomenalen Bewußtpsychischen auch das Unbewußtpsychische, die eigentliche psychische Tätigkeit, die erst das reale Wesen des Geistes ausmacht, unter sich befaßt.

Weist aber schon die bewußte Finalität auf eine unbewußte als Ursache zurück, so sind damit alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt, die der Anerkennung einer objektiven Gültigkeit der Finalität entgegenstanden. „Soll es Finalität in der objektiv realen Sphäre geben, so kann es nur unbewußte Finalität sein, gleichviel ob nebenbei ein Widerschein derselben in irgendwelches Bewußtsein fällt oder nicht. Finalität, die bloß bewußt wäre, ohne sich auf unbewußte Finalität als ihr bewußtseinstranszendentes Korrelat zu stützen, wäre ein ohnmächtiger Schein, der keinerlei Wirksamkeit auf die objektiv reale Sphäre ausüben, also auch in dieser keine Zweckmäßigkeit setzen könnte. Entweder gibt es also eine unbewußte Finalität, dann ist aber die bewußte Finalität ihre Folgeerscheinung und nicht ihre Ursache; oder es gibt keine unbewußte Finalität, dann kann es auch keine Finalität in der objektiv realen Sphäre geben, dann sind alle vermeintlichen Anzeichen einer solchen (zweckmäßige Handlungen und zweckmäßige Mechanismen) ein falscher Schein und die vermeintliche bewußte Finalität eine grundlose Illusion". (Ka. 457.) Das sicherste Anzeichen dafür, daß die Finalität wirklich eine reale Beziehung in dem jenseits unseres Bewußtseins gelegenen Grunde der Dinge darstellt, ist, wie wir schon im vorigen Kapitel andeuteten, die offenbare Nötigung, in ganz bestimmten Fällen das Verhältnis der Dinge als ein finales zu betrachten. So lange der transzendentale Idealismus uns das Auftauchen dieses logischen Denkzwanges nicht hinreichend zu erklären vermag, ist nicht er, sondern der transzendentale Realismus Hartmanns die richtigere Weltanschauung, da dieser die reale Welt der Dinge an sich als eine Welt logisch bestimmter dynamischer Beziehungen betrachtet, die wir nur deshalb zu begreifen fähig sind, weil unser Verstand teleologisch für das Erkennen der Natur eingerichtet ist, dadurch daß derselbe unbewußterweise durch die Kategorialfunktionen das reproduziert, was bei dem Übergang des realen Seins in Bewußtsein verloren gegangen war.[2])

---

[1]) Hätten die Gegner Hartmanns, die sich besonders an der vermeintlichen Undenkbarkeit und Absurdität des Begriffes des Unbewußten stoßen und ihre Kritik gewöhnlich auf die ersten, bloß propädeutischen Kapitel der „Phil. d. Unb." gründen, die zunächst nur von dem physiologisch und dem relativ Unbewußten handeln, eine Ahnung von jener erkenntnistheoretischen und metaphysischen Begründung des absolut Unbewußten, so würde auch der Widerstand gegen das finale Lebensprinzip, das ebenfalls von Hartmann als absolut unbewußt gedacht wird, von dieser Seite wenigstens zum Schweigen gebracht werden. Vollends unmöglich wären dann solche Urteile, wie sie u. a. auch D. F. Strauss in seinem „Alten und neuen Glauben" (III 67) ausspricht, der es absurd findet, daß „einem Unbewußten Leistungen und Verfahren" zugeschrieben werden, „die nur einem Bewußtsein zukommen können". In dieser Forderung offenbart sich ganz klar der Grundirrtum der ganzen bisherigen Philosophie, die auf der vermeintlichen Identität von Sein und Bewußtsein gegründet ist, die aber nunmehr von Hartmann überwunden ist, der gezeigt hat, daß „das Bewußtsein als reine Form nichts Wirkliches" ist, „sondern eine bloße Abstraktion vom allein gegebenen Bewußtseinsinhalt, daß das Bewußt-Sein, als Einheit von Form und Inhalt" aber dasselbe ist „wie das Empfindungssein, und daß dieses absolut unproduktiv und passiv ist". (Drews, „Das Lebenswerk Ed von Hartmanns", pag. 15.)

[2]) Mit dieser Betrachtung ist die Grundlage des Hartmannschen transzendentalen Realismus gegeben, der das Wahrgenommene wirklich als **Erscheinung** (im Gegensatz zum Schein), d. h. als immanenten

Der transzendentale Idealist aber beweist durch sein praktisches Verhalten selbst, daß er der Finalität wie der Kausalität im Gegensatz zu seinen theoretischen Erwägungen durchaus transzendente Bedeutung zuschreibt, wenn er sein Verhalten nach den Individualzwecken der von ihm vorgestellten Individuen einrichtet, sich z. B. vor ihnen fürchtet oder ihre Zwecke durch eigene zu kreuzen versucht, anstatt sich an die Grundsätze des transzendentalen Idealismus zu erinnern, „sich gegen die Prellerei seines Instinktes zu wehren und sich von diesem nicht mehr zu einer doch bloß illusorischen positiven Zwecktätigkeit verführen zu lassen". (Ka. 440.) Ebenso müsste er sich konsequenterweise klar machen, daß alle Sonderzwecke in seinem Bewußtsein, alle daraus resultierende Wertbemessung, indem er zwischen höheren und niederen unterscheidet, gleich illusorisch und verwerflich ist. Folgerichtig bliebe hier „nur der Verzicht auf alle Scheinzwecke und ihre Scheinverfolgung, d. h. der Quietismus übrig". (Gr I 316.) Ganz abgesehen hiervon müßte eine Finalität von nur subjektividealer Bedeutung ohne objektive Realität das Naturbild direkt fälschen, unsere Orientierung in der Welt bedeutend erschweren, indem sie unsere an sie geknüpften Erwartungen beständig enttäuscht und deshalb direkt, „als Spezimen einer unlogischen Kategorialfunktion neben die logischen und diesen gegenübergestellt werden". (Gr. II 56.)

Wir sind nunmehr also wohl mit Hartmann zu dem Schluß berechtigt, daß die bewußte Finalität nur dann einen Sinn hat, wenn sie subjektiver Reflex transzendenter Finalität ist, „d. h. einer Tätigkeit, durch welche verschiedene Individuen sich unter einander reell beeinflußen; dies aber ist nur möglich als eine interindividuelle Kausalität, die für jedes der Individualbewußtseine transzendent ist".

Bei Hartmann erhält dieser wichtige Beziehungsbegriff, nachdem seine objektive Gültigkeit erwiesen ist, auch theoretisch die Bedeutung zurück, die er praktisch von jeher besessen hat. Ist eine Finalität von subjektiver Bedeutung schlechthin wertlos, so ist dieselbe als Repräsentant einer dahinterliegenden unbewußten Finalität das wichtigste Moment im psychischen Leben. Auf bewußter Finalität in diesem Sinne beruht unser ganzes Handeln, unser ganzes Vorstellungsleben steht unter der gleichen Herrschaft, da es nicht die Gewöhnung, sondern die sich am Interesse äußerlich verratende Zwecktätigkeit ist, die die einzelnen Vorstellungen miteinander assoziiert und sich durch neue und ungewohnte Verknüpfungen auch als der unbewußte Urquell aller Erfindungen, Entdeckungen und künsterischen Schöpfungen darstellt. Alle unsere Werturteile, der Begriff der Entwickelung, die ganze sittliche und religiöse Heilsordnung mit ihrer Allgemeingültigkeit und Verbindlichkeit der Pflicht haben nur einen Sinn unter der Voraussetzung, daß dem subjektiv erschlossenen objektivreale Zwecke derselben Ordnung entsprechen.

Repräsentant einer transzendenten Wirklichkeit auffaßt und sich bei dieser Annahme einmal auf die sich uns instinktiv aufdrängende empirische Realität des Wahrgenommenen, andererseits auf die Erkenntnis, daß die Kausalität als immanente undenkbar, vielmehr als verknüpfendes Band zwischen der Welt der Dinge an sich und den Bewußseinen nur noch einen Sinn als transzendente hat, stützt. Mit der Anerkennung der Kausalität als transzendenter hängt alsdann aber unmittelbar die Gültigkeit der anderen Kategorien für die Welt der Dinge an sich zusammen. Die Möglichkeit unserer Erkenntnis überhaupt erklärt sich nach Hartmann aus der Einheit des in allen Dingen zur Erscheinung gelangenden Absoluten, die sich unter anderen aber gerade darin äußert, daß unser Bewußtsein darauf angelegt ist, die Empfindung in dieselben kategorialen Formen zu kleiden, wie sie unabhängig davon in der realen Welt walten. Auf diese Weise erhält das bei Kant rein negativ bestimmte, streng genommen wesenlose Reich der Dinge an sich wieder eine positive Bedeutung, ohne daß damit jener fundamentale Unterschied zwischen unserer subjektiven Vorstellungswelt und der objektiv realen Welt irgendwie von Hartmann unterschätzt wird. (Ka. 336—340.)

Ebenso zeigt die Kulturgeschichte, und gerade in ihren Anfängen, „auf Schritt und Tritt Ergebnisse, die ohne bewußte Finalität oder im siegreichen Kampfe mit einer widerstrebenden bewußten Finalität entstanden sind, und die zu zweckmäßig scheinen, um sie dem final zufälligen Walten blinder Mächte und zweckloser Gesetze zuzuschreiben". (Ka. 469.) „Überblickt man alles dies, so erscheint der ganze Weltprozeß als eine allgemein finale Weltordnung, von der die finale Naturordnung nur einen Ausschnitt, und zwar die unterste Stufe zeigt. Wer aus diesem Gesichtspunkt die Natur betrachtet, wird von vornherein geneigt sein, sich gegen die Anerkennung einer objektiv realen Finalität auch in ihr nicht zu verschließen." (Ka. 469—470, vergl. auch Ka. 433—436, 467—470.)

Kapitel 3.

Kausalität und Finalität.

Die Ausführungen des letzten Kapitels haben dazu gedient, in erster Linie die Behauptung des transzendentalen Idealismus von der nur subjektiven Gültigkeit der Finalität, die sich teilweise ja auch der Materialismus zunutze gemacht hat, zu widerlegen und einen kurzen Ausblick auf den weiten Geltungsbereich der unbewußten objektiven Finalität zu geben. Wir widerstanden absichtlich der Versuchung, schon dort auch die Erscheinungen der organischen Zweckmäßigkeit näher ins Auge zu fassen, da wir uns die eigentliche Betrachtung jener Erscheinungen und besonders die Deutung derselben für spätere Kapitel aufsparen wollen.

Bevor wir zu der speziellen Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit übergehen, wollen wir versuchen, um später sicheren Boden unter den Füßen zu haben, in das Wesen der Kategorie der Finalität näher einzudringen, indem wir — unter vergleichsweiser Heranziehung der uns besser bekannten Kategorie der Kausalität — zu ergründen suchen, welcher Art die Beziehung ist, die sie als objektiv reale zwischen den Bezogenen setzt.

Wenn wir von zwei zeitlich getrennten Erscheinungen behaupten, sie stehen im kausalen bezw. finalen Zusammenhang, so fügen wir in unserem Denken zu der Anschauung etwas hinzu, was ohne weiteres in derselben nicht gefunden werden kann. Wir setzen also zwischen den beiden angeschauten Gegenständen eine Beziehung, die die unmittelbare Getrenntheit dieser beiden Objekte unseres Bewußtseins in gewisser Weise überwindet. Im letzten Grunde ist unser ganzes Denken ein solches Beziehen, ja selbst unser Erkennen, sofern wir mit Hartmann von dem Dasein einer außer uns befindlichen objektiv realen Welt überzeugt sind, ist, uns unmittelbar natürlich unbewußt, ein ganz ähnlicher Prozeß.

Es entsteht aber nun die Frage für uns, ob und inwiefern die von uns zu unseren Anschauungen hinzugefügten Beziehungen auch außerhalb unseres Denkens reale Bedeutung besitzen. Um diese Frage zu entscheiden, müssen wir uns zunächst darüber klar werden, daß auch der primitive Stoff unserer Empfindung, unsere Anschauungen in uns durch lauter Beziehungen, genauer gesagt Synthesen von im letzten Grunde dynamischen Intensitäten zustande kommen.[1])

---

[1]) So sind in unserer Empfindung z. B. die Dinge qualitativ verschieden. Dieser Erscheinung der Qualität entspricht aber in der Welt der Dinge an sich eine Mannigfaltigkeit quantitativer Verhältnisse, wie

Ziehen wir von dem Gegebenen nun sämtliche Beziehungen ab, so gelangen wir schließlich zu dem reinen Sein, das völlig beziehungslos verharrt und keineswegs imstande ist, uns jene verwickelte Beziehung zwischen sich und unserem Ich, d. h. unsere Wahrnehmung zu erklären. Wollen wir also nicht auf jede Welterklärung verzichten und in einem Agnostizismus stecken bleiben, so sind wir genötigt, auch schon in der Welt der Dinge an sich Analoga der von unserem Bewußtsein gesetzten Beziehungen anzuerkennen, ja, einzugestehen, daß die lebendigen Beziehungen der objektiv realen Welt es erst sind, die sich in unserem Bewußtsein widerspiegeln. Wir stimmen also Hartmann völlig bei, wenn er alles Dasein in gleicher Weise wie alles Bewußtsein als Bezogensein erklärt. (Ka. 176). Mit dieser Erkenntnis steht er turmhoch über allen materialistischen Systemen, die in ihrem an und für sich seienden Stoff noch ein reines beziehungsloses Sein annehmen, während Hartmannn die Welt als ein ungeheures System gesetzmäßig bestimmter, sich gegenseitig bedingender dynamischer Beziehungen ansieht, die nur individuierte Partialäußerungen eines in sich einheitlichen allumfassenden Weltgrundes sind, keine ursprüngliche Vielheit von Tätigkeiten, zwischen denen reelle und noch dazu gesetzmäßige Beziehungen unmöglich wären (Gr. IV 37—47). Unser Denken besteht nun gerade darin, diesem lebendigen System der stufenweise immer komplizierter werdenden Beziehungen nachzuforschen, um auf diese Weise durch die also keineswegs willkürliche Hinzufügung dieser Beziehungen zu dem Inhalt unserer Anschauung, in unserem Bewußtsein die objektiv reale Welt abbildlich zu rekonstruieren.

Bei oberflächlicher Betrachtung unseres bewußten Denkens könnte man ev. geneigt sein, neben den Kategorien des Denkens, nach dem Vorgange Kants, (der entsprechend der Entwickelung des Erkennens am Individuum Kategorien der Sinnlichkeit und des Verstandes, resp. Anschauungs- und Denkformen unterscheidet), solche der Sinnlichkeit, d. h. Intensität, Qualität, Zeitlichkeit und Räumlichkeit anzunehmen. Bei näherer Untersuchung stellt sich aber heraus, daß auch die Kategorien der Sinnlichkeit unter die Kategorie der Relation fallen, nur daß die Beziehungen (Synthesen), welche sie setzen, nicht ohne weiteres ins Bewußtsein fallen, wie dies bei den bewußten Beziehungen des Denkens der Fall ist (Ka 191—192, Gr. I 138).

So ist also die Relation als die Urkategorie, von der alle anderen Kategorien nur Besonderungen darstellen, anzusehen.

Wir wollen jedoch unsere Aufmerksamkeit nunmehr den eigentlichen Kategorien des Denkens zuwenden, unter denen wir ja auch die Kategorie der Finalität antreffen.

---

z. B. die Ätherschwingungen des Lichtes. Erst in unserer Seele werden diese sich nur zahlenmäßig unterscheidenden Eindrücke synthetisch zu qualitativen Eindrücken zusammengefaßt, worin Hartmann mit Recht eine ungeheuer zweckmäßige Einrichtung derselben erblickt, da dieselben als feststehende Denkabbreviaturen eine schnellere und leichtere Orientierung in der Welt ermöglichen. In ganz ähnlicher Weise werden die intensiven, zeitlichen und räumlichen Erscheinungen der Dinge durch solche zusammenfassenden, summierenden oder synthetischen Funktionen unseres Intellekts gebildet. Rein äußerlich betrachtet z. B. halten wir die Zeit für ein Kontinuum; welcher Art, wissen wir nicht. Die Überlegung zeigt aber, daß das, was uns als Dauer erscheint, in Wirklichkeit aus lauter diskreten Zeitschwellenwerten synthetisch hergestellt ist, so daß unsere subjektive Zeitlichkeit „dadurch ein für das Bewußtsein geeignetes Abbild der objektiv realen Zeitlichkeit“ (Gr. I 148) wird, die wohl „faktische Aufeinanderfolge und Koïnzidenz, aber keinerlei synthetische explizierte Beziehungen zwischen Früherem und Späterem, und in diesem Sinne weder Dauer, noch Sukzession, noch Gleichzeitigkeit“ hat, die also wirklich nur „stetig fließende Gegenwart“ ist (ebd. 149). In ganz analoger Weise ist die Illusion der räumlichen Ausbreitung eines Komplexes an und für sich unräumlicher Empfindungen ebenfalls das Resultat einer unbewußten Synthese (Ka. 1—171).

Die Beziehungen, die wir in unserem Denken als zwischen zwei Dingen waltend annehmen, können von zweierlei Art sein. Im ersten Falle konstatieren wir durch denkende Explikation gewisse Beziehungen, die in dem der Wahrnehmung zu Grunde liegenden transzendenten Seinsinhalt nur implizite vorhanden sind. Wenn wir zum Beispiel zwei empirisch wahrgenommene Strecken nach ihrer Größe vergleichen, so explizieren wir nur ein in dem Gegebenen implizite enthaltenes Größenverhältnis, das uns mit logischer Notwendigkeit zur Konstatierung gerade dieses Verhältnisses bestimmt. Wir haben es hier und in ähnlichen Fällen mit den Kategorien des reflektierenden Denkens zu tun (Ka. 193—194).

Unser Denken geht jedoch weiter und begnügt sich nicht mit den vom bloßem Wahrnehmungsinhalt gebotenen Daten, die uns nur die impliziten räumlichen und zeitlichen Beziehungen des transzendenten Seinsinhalts widerspiegeln. Sobald wir weiter vordringen und die diesen Beziehungen zu Grunde liegenden dynamischen Beziehungen der Dinge an sich aufzudecken versuchen, nach ihren kausalen und teleologischen Beziehungen, nach der Substanz, der sie inhärieren, fragen, so reproduzieren wir gewisse im transzendenten Sein bereits explizite bestehende Beziehungen, die im Wahrnehmungsinhalt nicht vorhanden sind und für deren Hinzufügung wir uns immer nur auf eine größere oder geringere induktiv zu ermittelnde Wahrscheinlichkeit berufen können. (Ka. 182—185, Le. 415 No. 6.)

„Ursache, Zweck und Substanz sind empirisch nicht wahrnehmbar; sie sind nicht implizite Beschaffenheiten des Bewußtseinsinhalts, die man durch denkende Explikation einfach zu konstatieren braucht, sondern explizite Beziehungen im transzendenten Seinsinhalt, die in das Wahrnehmungsbild des Seinsinhalts im Bewußtsein nicht mit eingehen, sondern durch denkende Rekonstruktion nachträglich hinzugefügt werden müssen". (Ka. 194.)

Wenn wir aber mit Hartmann die Beziehung als ein zunächst unabhängig von uns und unserer Wahrnehmung zwischen den Objekten geknüpftes Band betrachten müssen, so drängt sich uns nun die schwerwiegende Frage auf, was wir uns unter diesem Wort Beziehung bestimmter zu denken haben. Da eine eingehende Erörterung dieses Punktes uns geradezu in die Tiefen der Hartmannschen Metaphysik führen würde, anstatt uns der Erleuchtung unseres Problems über das Wesensverhältnis von Kausalität und Finalität näher zu bringen, so können wir nur kurz die Hauptmomente der betreffenden Darlegungen Hartmanns hier skizzieren.

Während Schopenhauer das Wesen des Dinges an sich in dem blinden Willen sieht und deshalb weder die Mannigfaltigkeit noch die innere Ordnung der Erscheinungen widerspruchslos zu erklären vermag, bleibt Hegel, der die logische Idee als Grundprinzip annimmt, vollständig in der Sphäre des Idealen stecken und vermag nicht anzugeben, wodurch sich uns jenes Ideale zu gleicher Zeit auch als ein real Existierendes aufdrängt. Hartmann erst zieht nach allen Richtungen hin die Folgerung aus dieser Unzulänglichkeit beider gleich große Wahrheitsmomente in sich enthaltenden Systeme, indem er Wille und Vorstellung, oder, was er für dasselbe erklärt, Kraft und Gesetz, (wenn man anstatt wie eben aus der inneren Erfahrung, d. h. aus Bewußtseinsvorgängen von Naturvorgängen, der anderen Erscheinungsseite des beiden zu Grunde liegenden Absoluten zurückschließt) nicht als Substanzen, sondern als Attribute des durch sie bestimmten einheitlichen Absoluten, des Unbewußten[1]) bezeichnet.

[1]) Über die Metaphysik des Unbewußten vergl. „Philosophie des Unbewußten" I 100—108; II 3—15, 96—175, 252—263; III 295—330, von den Nachträgen besonders II 519—534 und in der „Kategorienlehre" in jedem Kapitel den dritten Abschnitt, der die betreffende Kategorie in der metaphysischen Sphäre behandelt. Über die verschiedene Bedeutung des Begriffes des Unbewußten siehe Hartmanns Aufsatz „Zum Begriff des Unbewußten" im „Archiv für systematische Philosophie" (VI. Band, 3. Heft).

Die Möglichkeit, in die Erscheinung zu treten und eine Welt aus sich zu gebären, resuliert erst daraus, daß sich das an und für sich einheitliche Absolute in Teilideen spaltet, die, da sie mit dem Willen untrennbar verbunden sind, auch sogleich reell gesetzt werden und als Glieder ein und desselben Ganzen befähigt sind, in reale, logisch bestimmte, d. h. gesetzmäßige Beziehungen zu einander zu treten.

Die Überzeugung aber, daß jene Erklärung der Beziehung als eines Logischen, Idealen, als eines Produkts einer Intellektualfunktion (Ka 187) wirklich das wahre Wesen derselben ausdrückt, entnehmen wir in erster Linie der sich uns überall aufdrängenden Erkenntnis der Notwendigkeit des Geschehens, der gegenüber eine Welt mit reiner Faktizität des Geschehens ohne alle Notwendigkeit ebenfalls durchaus denkmöglich wäre. Nachdem wir einmal die objektive (vom Bewußtwerden des Subjekts unabhängige) Realität der Welt zugegeben haben, werden die so oft erhobenen Bedenken, als ob dem Geschehenen selbst nicht die in den Gesetzen ausgesprochene Notwendigkeit zukommt, sondern wir vielmehr durch ein beständig wiederkehrendes zufälliges Geraten zur Aufstellung der abstrakten Regel, (die wir uns in einfacheren Bruchstücken in die Gestalt einer mathematischen Funktion umgießen können), veranlaßt werden, durch die Besinnung auf die äußerst geringe Wahrscheinlichkeit eines solchen Verhaltens der Dinge hinfällig, so daß im Gegenteil die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der subjektiv abstrahierten Regel eine objektive Notwendigkeit entspricht und zu Grunde liegt, an Gewißheit grenzt. (U. II 451.) Da wir aber „eine reale lebendige Natur nur nach Analogie unseres Geistes zu denken vermögen,[1])“ (U. III 23) — weil wir sie ja nur indirekt aus ihren Wirkungen auf den uns scheinbar unmittelbar bekannten Geist erschliessen —, so müssen wir zu dem Schluß kommen, „daß alles Geschehen und Dasein als solches reine Faktizität ohne alle Notwendigkeit wäre, wenn nicht das formal-logische Moment den Zwang der Notwendigkeit in die objektive Realität ganz in derselben Weise hineinbrächte, wie wir uns seiner im subjektiven Denken bewußt werden“. (U II 451.) Wenn wir also zwischen zwei betrachteten Erscheinungen uns eine kausale Beziehung explizieren, so werden wir uns damit nur einer Beziehung bewußt, die das Logische vorher unbewußt als Beziehung gedacht hat und deren Realisation durch das andere Attribut, den Willen, herbeigeführt wird.

Die Art des logischen Prozesses, die wir in dem formalen Verlauf des kausalen Vorganges erkennen, ist analog dem Prozeß der Deduktion, allerdings nicht etwa der rein formalistischen, sondern vielmehr der zu realer Erkenntnis führenden, wie wir sie nach vorangegangenen induktiven Schlüssen anwenden (Ka. 292, 298). Diese Art der Deduktion schließt aus dem allgemeinen Gesetz und der besonderen Ursache auf die besondere Wirkung; sie entspricht in ihrem Verlauf aber nicht dem vollständigen, sondern nur dem unvollständigen Syllogismus, bei dem der Obersatz stillschweigend vorausgesetzt, nicht explizite aufgestellt wird, da die bei dem realen kausalen Prozeß dem allgemeinen Obersatz entsprechenden Gesetze keine selbständige Existenz beanspruchen können, sondern ihre Allgemeingültigkeit durch ihre jedesmal gleiche konkrete Betätigung unter gleichen Verhältnissen erweisen. („Die Natur spricht allgemeine Gesetze nicht anders aus als durch die Einzelfälle, in denen sie sich verwirklichen.“ (Ka. 319.)

---

[1]) Daß dieses jeder Wesenserklärung von jeher unbewußt zu Grunde liegende Verfahren wirklich berechtigt ist, ist wiederum nur eine Folge der essentiellen Gleichheit der beiden Erscheinungssphären, Natur und Bewußtsein, welch letzteres teleologisch zur bewußten Erhebung über jene angelegt ist. (U. III 19—38.)

Wenn wir die ideelle gesetzmäßige Seite der Kausalität, als die wir die logische Determination des nächsten Augenblicks durch die Konstellation des vorhergehenden begriffen haben, so von innen beleuchten, so dürfen wir nicht vergessen, daß auch hier, wie bei jeder logischen Determination, nur eine formelle Umwandlung eines idealen Inhalts, der vorgefundenen Beziehungen unter Ausschluß des Widerspruchs, stattfindet, daß ferner zu diesem Inhalt nichts an und für sich Neues hinzukommt, sondern höchstens implizite in demselben liegende Beziehungen entfaltet werden, was sich allerdings gewöhnlich unseren an der Erscheinung haftenden Blicken in dem Maße entzieht, daß wir das umgeformte Alte in der neuen Gestalt garnicht wieder erkennen (Ka. 322, 425—426).

Es darf jedoch ferner nicht übersehen werden, daß wir den kausalen Vorgang bisher rein nach seiner formellen Seite betrachtet haben, indem wir die in ihm enthaltene ideelle Beziehung aufdeckten. Wir müssen uns vergegenwärtigen, daß wir damit jedoch nicht die ganze Kausalität erschöpft haben, sondern willkürlich von dem anderen Moment derselben, durch das jene ideelle Beziehung erst zu einer reellen wird, der Kraft oder thelistischen Intensität[1]) abstrahiert haben (Ka. 323, 426, U. II 446—451). Das ganze Wesen der Kausalität ließe sich alsdann als „logische Notwendigkeit", „die durch den Willen Wirklichkeit erhält", ausdrücken (U. II 450).

Wie aber haben wir uns das Wesen der Finalität zu denken? Nachdem wir das Sein überhaupt in ein System logisch determinierter und thelistisch realisierter Beziehungen aufgelöst haben und die logische Determination des zeitlich späteren Zustandes aus dem unmittelbar hervorgehenden früheren in der Kausalität als der zu realer Erkenntnis führenden Deduktion analog erkannt haben, drängt sich uns die Vermutung auf, ob nicht die Finalität formell dem induktiven Prozeß entspricht, da ja bei ihr der frühere Zustand durch den späteren logisch determiniert ist. Wie wir die Deduktion nach den verschiedensten Richtungen hin als das Gegenstück der Induktion betrachten müssen, so stehen sich auch Kausalität und Finalität in gewisser Weise als Gegensätze gegenüber. Hören wir Hartmann selbst: „Während die Kausalität immer eindeutig aus der Ursache die Wirkung determiniert, determiniert die Finalität bald eindeutig, bald mehrdeutig aus dem Zwecke die Mittel, die zu seiner Verwirklichung dienen sollen. Wie es in der Kausalität keine konstruktive Determination der Ursache aus der Wirkung gibt, sondern nur eine rekonstruktive in der bewußten Erkenntnis, so gibt es in der Finalität keine konstruktive Determination des Zweckes durch die Mittel, sondern hier tritt die Kausalität ein. Das Mittel wirkt nur dadurch an der Erfüllung des Zweckes mit, daß es sich als Ursache betätigt und bewährt; gelangt es zu keiner Kausalität, so wäre auch seine teleologische Beziehung zum Zweck aufgehoben.

Die Determination der Wirkung durch die Ursache ist immer und ausschließlich eindeutig, wie es die des Zwecks durch die Mittel wäre, wenn sie eine selbständige, reale Bedeutung hätte und nicht in der der Wirkung durch die Ursache aufginge. Die Determination des Mittels durch den Zweck kann bald eindeutig, bald mehrdeutig sein, wie es die der Ursache durch die Wirkung wäre, wenn sie real vorkommen könnte. Überall, wo Ursachen durch die Wirkungen determiniert werden, handelt es sich entweder um eine rekonstruktive Determination des bewußten Erkennens oder um eine

[1]) Als thelistische Intensität bezeichnet Hartmann das die Vorstellung realisierende und mit ihr zur untrennbaren Einheit verbundene Moment des Absoluten, kurzweg den Willen — seine nach außen gerichtete Seite wird als Kraft bezeichnet —, der die Intensität des Empfindens bedingt.

antizipatorische Determination durch das absolute Denken, in welcher dann eben die Wirkung als Zweck erfaßt und die Ursache als Mittel zu ihm bestimmt wird." (Ka. 319—320.)

Nach alledem gehen wir nicht fehl, wenn wir die Induktion als Analogon der teleologischen Determination bestimmen, nachdem wir einmal die kausale Determination als einen deduktiven logischen Prozeß erkannt haben. Während die Deduktion die Wirkung aus der Ursache determiniert, schließt die Induktion „entweder aus den besonderen Ursachen und Wirkungen auf das allgemeine Gesetz oder aus der besonderen Wirkung und dem allgemeinen Gesetz auf die besondere Ursache" (Ka. 306). „Die Induktion ist also in doppeltem Sinne eine aufsteigende Denktätigkeit", denn „das Gesetz ist wenigstens das ideelle Prius der Erscheinungsverknüpfung, da diese als eine durch das Gesetz bestimmte gilt; die Ursache ist sogar das zeitliche Prius der Wirkung. Sowohl das Gesetz als auch die Ursache sind der Natur nach früher (natura prius) als die Wirkung, dagegen ist die gegebene Wirkung für uns und unsere induktive Erkenntnisweise das Prius der unwahrnehmbaren Ursache oder des ideellen Gesetzes. Was also natura prius ist, das ist für uns ein posterius und umgekehrt; der Seinsgrund fällt nicht mit dem Erkenntnisgrund zusammen, sondern beide tauschen ihre Stellung." (Ka. 307.) Die Induktion verläuft also in entgegengesetzter Richtung wie der Naturprozeß, deshalb aber ist sie auch das Analogon des finalen Prozesses, wo ebenfalls der in der Zukunft liegende Zustand das ideelle movens ist. So sind wir also auf dem Umwege, der uns zunächst die Kausalität nach ihrer formellen Seite als logische Determination nach Analogie der Deduktion begreifen ließ, dazu gelangt auch die teleologische Determination als eine wesentlich logische, dem induktiven Verfahren unseres bewußten Geistes, (abgesehen von der Momentaneïtät und Simultaneïtät der in unserem bewußten, diskursiven Denken getrennten Glieder,) analoge anzusehen. Auch hier wollen wir, da es uns lediglich auf eine Betrachtung des inneren Wesens der Finalität ankommt, von der anderen Seite ihres Wesens, ihrer dynamischen Realisation, durch die die unreale, bloß logisch ideelle unzeitliche Abhängigkeit erst zu einer zugleich realen, sich zeitlich betätigenden wird, absehen. (Le. 415, Abschnitt 2 und 4). Mit obiger Erkenntnis verschwindet aber nunmehr auch mit einem Schlage die Kluft, die für uns solange zwischen Kausalität und Finalität gähnte, nachdem wir sie beide als Momente einer höheren Einheit begriffen haben. Vor allen Dingen findet der so hartnäckig vorgebrachte Einwand, der der Finalität im Gegensatz zur Kausalität Gesetzlosigkeit vorwirft, seine endgültige Erledigung. Mit der Auffassung der Finalität als logischer Determination fallen alle indeterministischen, meistenteils auf dem Boden eines Theismus erwachsenen Anschauungen derselben fort. Als logisch notwendige ist die Finalität eben damit zugleich eine gesetzmäßige, denn erst dadurch, daß alles Geschehen logisch in jedem konkreten Fall determiniert ist, sind wir in der Lage, uns das Gesetz als den bewußt-logischen Ausdruck dieser Art des Geschehens herauszuschälen. Es kann demnach an der Gesetzmäßigkeit des Vorganges nichts ändern, „ob die logische Notwendigkeit einer konkreten Determination unter der Kategorie der Kausalität oder unter der der Finalität aufgefaßt wird". (Ka. 479). Im Gegenteil, gerade bei der Kausalität haben wir in ihrer strengen Gesetzmäßigkeit ein Moment, welches wir uns aus dem Wesen der Kausalität selbst nicht erklären können, während für eine absolute Finalität, wie sie Eduard von Hartmann annimmt, dieser Charakter des gesetzmäßigen Geschehens durchaus einleuchtend ist, da das, was unter gewissen Umständen einmal als zweckmäßige Reaktion auf dieselben eingetreten ist, unter den gleichen Verhältnissen immer und überall in derselben Art und

Weise sich ereignen muß. „Weit gefehlt, daß die Kausalität das logische Prius wäre und die Finalität ihre Folge, ist vielmehr umgekehrt der Zweck das Erste, die teleologische Bestimmung der Gesetze und der Anfangskonstellation das Zweite und die Kausalität auf Grund der so bestimmten Gesetze das Letzte. Es ist kein Wunder, daß aus der Anfangskonstellation und den Gesetzen zweckmäßige Resultate hervorgehen, da doch beide final bestimmt sind als zweckmäßige Mittel zu diesen Zwecken.“ (Ka. 471.) Wir kommen also schließlich zu dem Resultat, daß der Finalität die ideelle Priorität vor der Kausalität gebührt, und daß der Gegensatz, den man noch immer zwischen beiden Kategorien bestehend denkt, lediglich durch uns hineingebracht wird, die wir uns gewöhnt haben, entweder die finale oder die kausale Seite des final-kausalen oder logisch determinierten Geschehens ins Auge zu fassen, anstatt einzusehen, daß der Weltinhalt dieses Augenblickes „nicht bloß kausales Ergebnis des bisherigen Prozesses, sondern auch vorläufiger Zweck“ ist, „zu welchem die Anfangskonstellation so und nicht anders bestimmt war und auf dessen Herbeiführung alle bisher stattgehabten Umformungen zugeschnitten waren“. (Ka. 472.) Es liegt lediglich an unserer nur äusserlichen Betrachtung der Kausalität, wenn wir die ideelle unbewußte Bestimmung der Wirkung durch die Ursache für natürlicher und verständlicher erachten, als worauf es in der Finalität ankommt, die Determination des Mittels durch den ideellen Zweck. Wir brauchen nur den kausalen Vorgang wirklich von innen zu beleuchten, um einzusehen, daß er im Grunde genommen ein finaler ist.

Abgesehen von derartigen metaphysischen Untersuchungen, wie wir sie hier nach dem Vorgange Hartmanns angestellt haben, die das ganze Geschehen logisch durchleuchteten, ist es einem jeden vergönnt, sich zunächst in seiner Sphäre von der Wahrheit dieser Behauptung zu überzeugen. Unsere eigene Finalität schon wird von unseren Mitmenschen direkt nur als Kausalität empfunden, erst indirekt, durch vergleichende Reflexion ist es ihnen unter Umständen möglich, dieselbe zu verstehen, d. h. sich von dem finalen Charakter der sie betreffenden kausalen Beeinflussungen zu überzeugen. In noch höherem Maße trifft dies zu, wenn das zweckmäßig handelnde Individuum eine höhere Individualitätsstufe einnimmt als dasjenige, auf das sich die Tätigkeit bezieht. So fühlt z. B. der Verbrecher die Macht des Staates, der er sich beugen muß, ohne ihren Sinn zu verstehen. Erst wenn er zu der Überzeugung gekommen ist, daß der Staat in der Strafe seinen höheren Zweck erfüllt, beugt er sich auch vor dem höheren Zweck. „Dies gilt auch für die höchste Individualitätsstufe, das Universum; sobald der Mensch die universelle Kausalität als universelle Finalität begriffen hat, ist ihm der tiefere Sinn und die Vernünftigkeit der universellen Kausalität aufgegangen, und kann er sich ihr willig als einer vernünftigen Macht unterordnen, nicht mehr bloß widerwillig als einer überlegenen Macht unterwerfen“. (Ka. 475.) „Hiernach sind Kausalität und Finalität nur verschiedene gleichzeitige Beziehungen der gleichen Momente desselben Vorganges untereinander, oder genauer: sie sind verschiedene Adspekte ein und derselben Sache, ein und dieselbe explizite Beziehung, bald von vorn, bald von hinten gesehen, bald unter Betonung des einen, bald unter Hervorhebung des andern ihrer Momente. Vergangenes und Zukünftigns verbinden sich in der Determination des Gegenwärtigen: betont man den Einfluß des ersteren, so sieht man die Sache unter dem Gesichtspunkt der Kausalität an; betont man den Einfluß des letzteren, so legt man die Kategorie der Finalität an; ignoriert man beide, so stellt man sich auf den Boden der nackten Faktizität und der rein tatsächlichen Veränderung. Wer die Grenzen der Erfahrung nicht überschreiten will, muß die dritte Stellung einnehmen, also Kausalität und Finalität gleichmäßig ablehnen. Wer

aber auf den Boden eines die Erfahrung erweiternden Denkens steht, der darf in der sich stetig wandelnden logischen Determination die höhere Einheit von faktischer Veränderung, Kausalität und Finalität erkennen.

Mit ihr ist ein kosmonomischer Monismus erreicht, der der Natur nicht erst Gewalt anzutun braucht, wie eine antiteleologische mechanistische Weltanschauung und der Glaube an eine gesetzlos willkürliche Vorsehung es tun. Die logische Determination ist mehr als eine bloß synthetische Einheit, wenn sie auch vom diskursiven Denken auf dem Wege synthetischer Spekulation gewonnen sein mag; sie ist vielmehr die ursprüngliche Einheit der Veränderungsbestimmung, von der Kausalität und Finalität sich nur als einseitige Differenzierungen ableiten." (Ka. 473—474, vergl. auch U. III 460—461.)

Kapitel 4.

Die Finaliät als universelle, individuell gegliederte.

Die Erörterungen, die wir uns für dieses Kapitel vorbehalten haben, werden uns unserer eigentlichen Aufgabe schon etwas näher kommen lassen, wenngleich wir zunächst unsere abstrakte Betrachtung der Finalität noch durch ein weiteres Moment, auf das wir allerdings früher schon nebenbei hinwiesen, vervollständigen müssen.

Eine Finalität, die nur vereinzelt hier und da auftritt, wird mit Recht von den Gegnern der Teleologie bekämpft. Daß dieser Vorwurf aber auf die Hartmannsche Auffassung derselben keineswegs zutrifft, haben sowohl unsere kurzen metaphysischen Bemerkungen, die das Grundgerüst des Systems bloßlegten, wie auch besonders die Auslassungen des letzten Kapitels bewiesen. Denn, nachdem wir die Finalität im vorigen Kapitel als „die transparent gewordene Kausalität" (Ka. 475) begriffen haben und einsahen, daß es diese ist, die das kausale Gesetz bestimmt, (die also auch jene festen Größen, die Konstanten, auf die sich unsere mathematische Determination stützen kann, setzt,) kann es uns nicht mehr wundern, daß in der Welt zweckmäßige Erscheinungen zustande kommen, daß das Universum selbst mit Recht als ein Kosmos, ein vollendeter Organismus, im Gegensatz zu einem sehr wohl denkbaren Chaos, angesehen werden muß.

Die Finalität ist wie als unbewußte so auch andererseits nur als universelle ohne Widerspruch denkbar.

Rein äußerlich betrachtet können wir in der Natur zwar nur einzelne finale Beziehungen konstatieren, ganz ähnlich, wie es uns bei der Betrachtung der Kausalität unmöglich ist, eine Anschauung von dem stetigen Fluß des kausalen Geschehens zu erhalten, wenn wir die zeitlichen Querschnitte auch noch so eng legen (Ka. 391—394). Da aber die Finalität sich äußerlich auf den Kausalzusammenhang gewisser Erscheinungen stützt, müssen wir für erstere denselben stetigen Fluß schon aus diesem Grunde — die nähere metaphysische Betrachtung würde weitere ergeben — anerkennen, der sich allerdings nur in individueller Gliederung und durch individualisierte Partialfunktionen verwirklicht. (Ka. 442.) Wie durch die Spaltung des einheitlichen Absoluten in einzelne Individualfunktionen und deren Konflikte erst die

reale Welt zustande kommt, so resultiert aus den finallogisch bestimmten Beziehungen derselben untereinander erst jener sinnvolle Zusammenhang der Dinge, der von jeher das menschliche Nachdenken angeregt hat. Wir haben uns deshalb immer, sobald wir über einzelne finale Beziehungen reflektieren, klar zu machen, daß wir kein selbständiges Glied des Geschehens vor uns haben, sondern willkürlich einen beliebigen Abschnitt aus dem Ganzen herausgerissen haben und absichtlich zur Vereinfachung der Betrachtung von allen übrigen Beziehungen abstrahieren. (Ka. 321. 442.) So vorteilhaft ein solches Verfahren in vielen Fällen sein mag, so muß man sich doch hüten, sich nach derartigen unwirklichen Abstraktionen die lebendige Wirklichkeit als aus einer Menge nebeneinander hergehender Einzelbeziehungen zusammengesetzt vorzustellen, da wir „durch diese Isolierung schon die Fäden durchschnitten haben, mit denen die Teilbeziehung an der Universalbeziehung hängt". (Ka. 321, auch 442.) Nicht die ganze Finalität ist aus den einzelnen Teilbeziehungen zusammengesetzt, sondern diese sind von der ganzen aus determiniert. Mit unserem diskursiven Verstande sind wir nicht in der Lage, die Einheit der Weltgesetze zu erfassen, eine Aufgabe, der nur ein intuitiver Verstand gewachsen wäre. Aber selbst beschränkte Teile in der Natur und ihre Gesetze vermögen wir nicht einheitlich aufzufassen, da wir sie immer nur mühsam und unvollständig aus fragmentarischen Erscheinungen rekonstruieren. So gelingt es uns nicht einmal, wie wir später genauer erkennen werden, an einem Organismus die hinzukommenden finalen Kräfte der einzelnen Teile desselben — Zellverbände, Zellen, Kerne usw. — als einheitliche Finalfunktion aufzufassen. Übersteigt dies schon an und für sich die geistige Veranlagung des Menschen, so hat unsere moderne metaphysikscheue Philosophie, und die sich für die Wissenschaft ausgebende Naturwissenschaft, die uns das Neben- und Durcheinander von Erscheinungen und Gesetzen als die wahre Welt präsentieren, diesen Zwiespalt noch verstärkt, indem sie jenes Streben und Suchen nach einheitlichen Gesichtspunkten als irreführend diskreditieren.

Aber auch in dieser Beziehung bahnt sich eine Besserung insofern an, als sich allmählich auch die Naturwissenschaft zur Anerkennung der Relativität des Individualitätsbegriffes durch Virchows Entdeckung der Selbständigkeit der Zellen (vergl. U. II 143—154) eines Organismus hat bestimmen lassen. Schon Männer wie Spinoza, Leibniz und Goethe waren sich des Erkenntniswertes dieser Tatsache bewußt, erst Hartmann aber hat dieselbe in weitestem Maße fruchtbar für sein ganzes System verwertet.

Mit der Anerkennung der Relativität des Individualitätsbegriffes ist aber gerade auch für die Anerkennung des Zwecks wieder ein neues Moment hinzugekommen. Denn in erster Linie ist es, um ein Aggregat von niederen Individuen wiederum als Individuum ansprechen zu können, nötig, daß in demselben ein einheitlicher höherer Individualzweck zur Geltung gelangt, der einerseits das ideelle Prius ist, der das Individuum ins Dasein ruft und sich andererseits die Wechselwirkung der Teile als Mittel dienstbar macht. „Individuum" ist „dasjenige, was nicht geteilt werden kann, ohne es zu zerstören, ohne seine Natur, seinen Begriff, seinen Daseinszweck aufzuheben" (Gr. II 43, U. II 124—127, 497).

Die niedrigsten, im Gegensatz zu allen übrigen noch unzusammengesetzten Individuen, sind nach Hartmann die Uratome, es folgen die Elementatome, Elementmoleküle, Verbindungsmoleküle aller Grade, kleinste organische Strukturelemente, Plasmakörnchen, Zellorgane, Zellen, Folge- und Gegenstücke, Pflanzensprossen und Tierpersonen, Stöcke, Tier- und Menschenstaaten usw., die, wie die Erfahrung zeigt, nicht nur nebeneinander, sondern ineinander existieren, ohne daß dabei die niederen ihre Individualität verlören. Von den

mannigfachen Problemen, die für die Metaphysik, besonders eine monistische wie die Hartmannsche, mit der Erscheinung der Individuation überhaupt verbunden sind, (cf. U. II 252—263, N. 227—232) wollen wir nur auf das für unser Thema wichtigste, die Stufenfolge derselben und der sich in ihnen verkörpernden Zwecke kurz eingehen

Jedes Individuum ist sich in erster Linie Selbstzweck, was aber nicht hindert, daß es nicht von höheren Individuen als Mittel zu höheren Zwecken als die seinigen sind, benutzt wird, ebenso wie es selbst die tieferstehenden Individuen bei Bedarf als Mittel für seine Individualzwecke verwendet. So entspricht in der Natur dem Stufenbau der Individuen, deren höchstes das Universum ist, ein Stufenbau der Zwecke, so daß schließlich die finalen Betätigungen aller Individualitätsstufen sich als Partialfunktionen und Glieder, als Mittel zu dem universellen Endzweck, dem idealen Prius des ganzen Weltprozesses verhalten. (Ka. 444—449, 491—495.)

Die Berechtigung, die Finalität mit Hartmann in diesem Sinne als universelle und einheitliche anzusehen, schöpfen wir mit ihm aus der voraufgegangenen Betrachtung, die uns die Finalität als die Kehrseite der Kausalität, die man schon eher als universelle aufzufassen gewöhnt ist, begreifen ließ, ganz abgesehen von den Tatsachen der Erfahrung aus allen Seinsgebieten, die bei Hartmann das Fundament dieser Spekulationen ausmachen. Von diesem Standpunkt aus erhellt erst recht die Absurdität der Konsequenzen der materialistischen Naturphilosophie, denen die Zwecke der Individuen mittlerer Ordnung nur „als ein final zufälliger Nebenerfolg der final zufälligen Enstehung von Individuen mittlerer Ordnungen aus den ebenfalls final zufällig entstandenen Individuen niederster Ordnung", als „finale Oasen oder Episoden in einem universell genommenen zwecklosen Weltprozesse" erscheinen. (Ka. 491.)

Wie aber ist diese stufenweise Unterordnung der niederen Zwecke unter die höheren zu denken? Da wir bisher nur einen kleinen Teil der Zweckbeziehungen des Universums, mit der Zelle als unterer und der Menschheit als oberer Grenze zu durchschauen vermögen so können wir uns auch nur nach Analogieen aus diesem Gebiet, aus Beispielen der Biologie, des Familienlebens, der Geschichte usw. eine Vorstellung von diesen Beziehungen machen, die wir, nachdem wir den Stufenbau der Individualität im Universum als einheitliches Ganzes erkannt haben, auch auf das Ganze auszudehnen berechtigt sind. (Ka. 446—447.)

Da jedes Individuum einem Individuum höherer Ordnung als Glied angehört, so muß es neben dem Bestreben, sein eigenes Dasein zu fördern, wohl oder übel auch den Zwecken der höheren Stufe dienen. Lehnt es sich, wenn es ein entsprechendes Bewußtsein besitzt, gegen dieselben auf (in der Krankheit oder im Bösen) „so wird es entweder durch höhere Gewalt wieder zur Ordnung zurückgeführt, oder es richtet sich zu Grunde und schaltet sich aus dem Prozeß aus". (Ka. 445). Da aber die Selbsterhaltung der Individuen nur bis zu einem gewissen Grade für die universelle Zweckmäßigkeit von Wert ist, so ist jene Ausschaltung, wie wir später noch genauer erkennen werden, keinesfalls ein Beweis gegen die Gültigkeit der Teleologie. (Gr. II 67.) Auf jeden Fall weiß sich der Individualzweck höherer Ordnung auch in den Fällen, wo er mit den niederen Sonderzwecken kollidiert, durchzusetzen, so daß die niederen den höheren anders dienen als sie denken, und es zeugt von gänzlichem Mißverstehen jener Erscheinungen, wenn Wundt und andere in dieser „Heterogonie der Zwecke" „eine bloße Zufälligkeit sehen, anstatt die finale Betätigung eines Individuums höherer Ordnung, die dem Individuum niederer Ordnung unbewußt bleibt". (Ka. 446, vergl. auch Preuss. Jahrb. Bd. 66, Hft. 2 pag. 129—132.) Diese Kollisionen der Finalitäten

gleichstehender und verschiedener Individuen sind durch die ganze Natur ebensoweit und allgemein verbreitet, wie solche kausalen Konflikte.

„Konflikte zwischen Kausalität und Finalität, vor denen die Naturforscher so große Furcht haben, sind schlechterdings unmöglich". (Gr. II 65.) Ihr Schein entspringt lediglich aus oberflächlicher Betrachtung der Verhältnisse, indem man bei Konflikten von Individuen weit auseinander liegender Stufen bei dem höher stehenden die kausale vor der finalen Wirksamkeit übersieht, bei dem tiefer stehenden jedoch die finale, die dort oft schwierig zu konstatieren ist, vernachlässigt und nur die kausale, rein mechanische Wirksamkeit vorhanden glaubt. Im Kampfe des Menschen z. B. mit seinesgleichen oder mit höheren Tieren wird es uns verhältnismäßig leicht, die ideelle und reelle Kollision, finale und kausal-mechanische Wirksamkeit auseinander zu halten, im Kampfe desselben mit Krankheitsbazillen oder sogar anorganischen Elementarkräften übersehen wir in den meisten Fällen den teleologischen Charakter der unorganischen Gesetzmäßigkeit, „weil uns die Zwecke zu niedrig scheinen" (Le. 419) und sprechen dann fälschlich von einer Kollision zwischen Finalität und Kausalität. „Was aber reell kollidiert, sind immer nur die Kräfte in ihrem mechanischen Gegeneinanderwirken, und was ideell kollidiert, sind immer die Partialzwecke des Universums, in deren Dienst sie stehen". (U. III 471.) „Einen Konflikt zwischen Finalität und Kausalität kann es nie und nirgends geben, weil jede Betätigung auf beiden Seiten eines Konfliktes finalkausal in einem ist. Bei jedem Konflikt stößt also Finalität mit Finalität, Kausalität mit Kausalität zusammen, und es ist begrifflich unstatthaft, beide Seiten des Konfliktes unter verschiedene, einseitige Gesichtspunkte zu rücken". (Ka. 445.)

Hierin ist aber gerade der prinzipielle Fehler der mechanistischen Naturwissenschaft zu erblicken, die einerseits, wie wir bald genauer sehen werden, die vom Vitalismus geforderten höheren leitenden Kräfte nur als finale betrachtet, während sie doch durch ihr Mitwirken ebensogut wie alle anderen auch gesetzmäßig kausale sind, während sie andererseits die unorganischen Kräfte immer nur als kausale und nicht auch als finale betrachtet. Zu dieser letzten Ansicht wird sie als Naturwissenschaft natürlich nie gelangen können und auch die philosophische Betrachtung wird sie ihr nur auf Umwegen verschaffen können. In erster Linie muß sie sich immer „an die Finalität der Gesetze halten", (Gr. II 67.) erst in zweiter Linie kann sie die finale Tätigkeit der Moleküle und Atome hypothetisch nach Analogie mit dem eigenen Bewustseinsleben erschließen, was bei dem großen Zwischenraum zwischen beiden immer nur mit großer Vorsicht geschehen darf.

Besonders ist es auch ein verkehrter Begriff der Gesetzmäßigkeit, der die Auffassung der unorganischen Natur vom finalen Gesichtspunkt erschwert. Solange man das Gesetz noch als eine Art geheimnisvoller Macht ansieht, die über dem Geschehen schwebt, wird natürlich eine solche finale Betrachtung der unbelebten Natur als ein Unding erscheinen. Ist man jedoch zu der Erkenntnis durchgedrungen, daß es nur als implizite, konkrete, ideelle Bestimmung des betreffenden Vorgangs Geltung hat, (Ka. 319, 355, 422—423, 479, 483, 486, U. I XLI, U. II 451, Le. 430, Gr. II 16) die wir nur deshalb uns in unserem Denken explizieren können, weil sie immer in gleicher Weise den betreffenden Vorgang bestimmt, so hindert uns nichts, diese konkrete Determination gleichzeitig als finale, allerdings verhältnismäßig konstante, aufzufassen. (Ka. 486—487.) Diese Konstanz der Finalität der Atome und Moleküle ist teleologisch dadurch bedingt, daß die anorganische Natur als solche keine selbstständige Bedeutung hat, sondern nur das „Untergeschoß" bildet, „auf dem das

Obergeschoß der organischen Natur sich erhebt". (Gr. II 64.) Die einfacheren Verhältnisse der anorganischen Natur, die kleine Anzahl von final bestimmten Konstanten, die einfacheren Funktionen mit geringerem Variabilitätsspielraum, die Beschränkung unter das enge Gesetz der Potentialkraftwirkungen stehen in offenbarem Gegensatz zu der unübersehbaren Komplikation und Variabilität der gesetzmäßigen Funktionen in der organischen Natur, die so verwickelt werden, „daß uns das Verständnis für die Konstanz des Gesetzes als solchen, oder für die Gesetzmäßigkeit des Geschehens zu versagen droht". (Ka. 424, 485—486.) Können wir die zusammengesetzten, unorganischen Individuen noch als Resultanten der Atomkräfte und -gesetze auffassen, als ein bloßes Summationsphänomen derselben, das ohne Mitwirken irgend welcher neuen höheren Kräfte zustande gekommen ist, so sind in der organischen Natur bisher alle derartigen Versuche als gescheitert zu betrachten; „deshalb ist hier die mechanistische Weltanschauung ein bloßes Vorurteil. In der unorganischen Natur gehen die Zwecke der Moleküle verschiedener Stufe nicht über das hinaus, was an Zweckmäßigkeit schon in den Funktionen und Konstanten der mechanischen Atomgesetze und in der Anfangskonstellation der Atome drinsteckt und sich nur zu entfalten braucht; in der unorganischen Natur aber treten mit der Erhaltung und Steigerung der Form im Wechsel des Stoffes Zwecke hervor, denen nur durch eine hinzukommende Gesetzlichkeit und durch hinzukommende, nicht aus den unorganischen Individualitätsstufen resultierende Kräfte, genügt werden kann". (Gr. II 48).

Die Wahrheit dieser Behauptung zu beweisen soll die Aufgabe des ganzen zweiten Abschnitts dieser Arbeit sein. Erst am Ende desselben wird der Leser selbst die Bestätigung für das hier Vorweggenommene erhalten haben. Gerade aus der vorurteilslosen Betrachtung der wirklichen Lebenserscheinungen erhalten wir die klarste Illustration dieser Darlegungen über die Relativität des Individualitätsbegriffes und werden erkennen, daß die höheren Lebenseinheiten mehr sind als bloße Summationsphänomene der nächst niederen, daß sie höhere Individuen sind, in denen sich deutlich das hinzukommende Plus der höheren finalen Funktion ausspricht. Am auffälligsten und lehrreichsten ist diese Erscheinung an der Zelle oder den von ihr umfaßten Lebenseinheiten. Sobald wir an diesem Punkte begriffen haben, daß die Atomkräfte auch in den kompliziertesten Kombinationen aus sich heraus nie eine wirkliche Lebenserscheinung hervorzubringen imstande sind, sondern daß es hierzu nichtmechanischer dirigierender Kräfte bedarf, durch deren Mitwirken der tote Atomkomplex erst zu einem lebenden wird, wird uns ein wichtiges Stück des Stufenbaus der Individualitäten und der sich in ihnen verkörpernden Finalität enthüllt. Erst diese Sonderung der Natur in Individuen verschiedener Stufe macht es „möglich, daß eine Unterordnung vieler Atome unter einen Zweck zustande kommt, der jedem dieser Atome als solchen fremd ist, da er nur für ein Individuum höherer Ordnung Selbstzweck oder Individualzweck ist". (N. 357.) Denn möglich wäre es ja auch, daß die Atome als solche befähigt wären, unter gewissen Umständen rein aus sich heraus eine organische Gesetzmäßigkeit zu entfalten. Abgesehen von metaphysischen Bedenken (cf. Ka. 487—491) bleibt es von diesem Standpunkt immer unverständlich, „wie eine Menge von Uratomen im Organismus es anfangen sollte, ihre final-kausale Betätigung zu dem gemeinsamen Individualzweck höherer Ordnung zu vereinigen . . . . Es bleibt dann kaum etwas andres übrig, als die finale Einheit des Individualzwecks höherer Ordnung in der funktionellen Einheit eines bestimmten, zur Materie des Leibes gehörigen Einzelatoms zu suchen. Damit würden wir aber auf die punktuelle Lokalisation der Individualseele zurückkommen, einen Irrtum, der wohl nachgerade als glücklich abgetan gelten darf." (Ka. 490, vergl. auch Au. 497—503, U. I 430—433.)

Wie wir jenes organisierende Prinzip des näheren zu denken haben, das kann uns erst die spätere Betrachtung zeigen. Einstweilen können wir nur soviel ausmachen, daß es keine materielle Kraft im Sinne der früheren Lebenskraft sein kann, da die feinsten Untersuchungen nie etwas derartiges haben nachweisen können und wir berechtigten Grund haben, das Gesetz von der Erhaltung der Kraft als ein allgemeingültiges anzusehen. (Ps. 386—388, 392—394, 414—415).

Weit entfernt also, daß jene hinzukommenden organischen Kräfte, wenn sie von der Erfahrung gefordert werden, die Einheit der Natur vernichten, haben uns die kurzen Erörterungen dieses Kapitels zu der Einsicht gebracht, daß die erfahrungsmäßige Mannigfaltigkeit des Daseins und Geschehens, die tatsächlich gegebene reale Vielheit, die für unser analysierendes Denken scheinbare Sonderung der Natur in verschiedene Sphären, von denen wir hier nur den Gegensatz des Reiches des Unorganischen und des Organischen ins Auge fassen, nur „Besonderungen des einen logischen Gesetzes je nach der inhaltlichen Beschaffenheit der besonderen Objektivationsstufen“ (N. 352) darstellen.

„Wollte man statt des in allen diesen Gattungen von Gesetzen gewahrten logischen Grundcharakters eine gesetzliche Uniformität verlangen, so hieße das die Unterschiede jener Objektivationsstufen ignorieren oder mißachten“ und es wäre unerklärlich, wie alsdann „überhaupt ein organisch gegliederter, durch Mannigfaltigkeit belebter und einem idealen Zweck dienender Kosmos zustande kommen soll“. (a. a. O.)

Wenn wir in den Ausführungen der letzten Kapitel von unserem Thema etwas weiter abschweiften und uns auf eine kurze metaphysische Betrachtung des Zweckes einließen, so geschah es, abgesehen von der Erörterung der nur auf metaphysischem Boden zu erledigenden Frage nach dem Verhältnis von Kausalität und Finalität, deshalb, um dem Leser, bevor wir zu der speziellen Betrachtung der Zweckmäßigkeit der Lebewesen schreiten, einen orientierenden Überblick über das Ganze des finalen Getriebes, von dem die Finalität der organischen Wesen nur einen kleinen, wenngleich unendlich wichtigen und lehrreichen Ausschnitt darstellt, zu geben. Ein mehr oder minder äußerlicher und auch unvollständiger Überblick mußte es jedoch bleiben, da wir uns scheuten, einerseits solchen Spekulationen Hartmanns hier Raum zu geben, deren empirische Quellen zu finden besonders schwierig ist und anderseits auch solchen möglichst aus dem Wege gingen, die eine eingehendere Kenntnis der Hartmannschen Metaphysik bereits voraussetzten. Die wenigen Ausnahmen, die wir uns von diesem Vorsatz dennoch gestatteten, werden voraussichtlich für das Verständnis der hier gegebenen Andeutungen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bieten und diesem oder jenem unserer Leser hoffentlich Anregung geben, sich über solche metaphysischen Probleme, von denen wir uns oft nur ungern abwandten, wenn wir sie nicht überhaupt ganz umgehen mußten, bei Hartmann selbst weiteren Aufschluß zu holen.

Kapitel 5.

Mechanismus und Teleologie.

Von den zahlreichen Versuchen, die sich mit der Erklärung des Wesens und der Bedeutung der teleologischen Erscheinungen befassen, ist als ein gewissermaßen vermittelnder der zu nennen, der die Finalität zwar als reale, universelle anerkennt, sie jedoch nur hinter der Erscheinungsseite in dem metaphysischen Grunde der Dinge sich auswirken läßt, anstatt sie als eine der Kausalität auch in der Naturseite der Erscheinungswelt nebengeordnete anzusehen. Dem Leser wird diese Ansicht vielleicht aus der Lektüre von Paulsens „Einleitung in die Philosophie“ [1]) bekannt sein, weniger bekannt dürfte die Abhandlung von Edmund König im XIX. Bande der „Philosophischen Studien“ sein, mit deren eingehender Widerlegung sich Hartmann in Kap. XIV des „Problem des Lebens“ befaßt.

Ohne noch einmal das schwere Geschütz metaphysischer Untersuchungen aufzufahren, wollen wir zunächst die hauptsächlichsten Gründe Hartmanns zusammenstellen, die er zu Gunsten der Berechtigung und Notwendigkeit der finalen Betrachtungsweise neben und nicht nur hinter der kausalen Auffassung der organischen Naturprodukte hervorhebt, um sodann als Abschluß unserer grundlegenden Betrachtungen die Verkehrtheit der Gegenüberstellung von Mechanismus und Teleologie als einander widersprechender Anschauungen klarzulegen.

Ihrer einmal aufgestellten Theorie zufolge, nach der sich in der Natur alles mechanisch erklären lassen soll, sucht die Naturwissenschaft nicht, wie es das allein richtige wäre, ihre Lehre den Erscheinungen anzupassen, sondern gibt sich zum großen Teil noch immer der Hoffnung hin, die Welt in die enge und veraltete Form der naturwissenschaftlichen Begriffe hineinzupressen, alles andere dabei allerdings liefernd, als eine einheitliche Erkenntnis des Universums, da jene Grundbegriffe eben nur für die Welt, soweit sie kausalmechanisch bedingt ist, etwas nützen, — genau so weit also auch für die Erklärung der Lebewesen, — uns aber über die andere Seite, die Welt der ideellen Beziehungen von dem unbewußten Wirken zweier Atomkräfte bis zum Wesen und Wirken des bewußten menschlichen Geistes völlig im Unklaren lassen.

Zwar machen sich mehr und mehr erfreuliche Ansätze geltend, in Anlehnung an Kant und andere Denker sich über die subjektive Bedingtheit der Form unserer Erkenntnis klarzuwerden und dem naiv realistischen Glauben an die Gleichheit der wirklichen und unserer Erscheinungswelt zu entsagen; auch metaphysischen Betrachtungen ist man nicht mehr gänzlich abhold, wie das Umsichgreifen hylozoistischer Richtungen zeigt. Daneben gilt aber für die große Anzahl der Naturwissenschaftler der leere Raum noch immer als eine dingliche Substanz, der Stoff als eine kontinuierliche Masse und als einzige, von diesem Standpunkt jedoch unerklärliche, explizite Beziehung das kausale Verhältnis der Dinge.

Wenn man aber doch die Kausalität immer zu den Naturvorgängen hinzuzudenken genötigt ist, obgleich man nie so etwas wie kausale Verknüpfung zu bemerken imstande

[1]) Friedr. Paulsen „Einleitung in die Philosophie“ (21. Aufl. 1909) Kap. II, Abschnitt 2, 3, 7.

ist und mit diesem Hinzudenken der kausalen Beziehung die unmittelbare Erfahrung bereits offensichtlich überschritten hat, so sind jene so beliebten Einwände gegen die Teleologie, die sich darauf berufen, daß man von einer „immanenten Zwecktätigkeit" nichts bemerkt, ebenso hinfällig. (Le. 415.) Es ist in gleicher Weise hypothetisch, ob der von uns als kausal oder ob der als final gedeutete Zusammenhang wirklich außer uns ein solcher ist, wenngleich wir in den meisten Fällen praktisch eine an die Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit einer solchen Annahme induktiv ermitteln können, „nicht hypothetisch, sondern ein logischer Denkzwang ist hingegen das instinktive Auftauchen der finalen bezw. kausalen Verknüpfungsweise, um sie versuchsweise auf gegebene Veränderungen anzuwenden". (Le. 415.) Kausalität und Finalität stehen, abgesehen von der Reziprozität der in ihnen enthaltenen logischen Beziehungen, vollständig gleich da, so daß alle Gründe, die man gegen die Finalität geltend macht, auch die Kausalität ebenso treffen. Da aber die Wissenschaft, speziell die Naturwissenschaft, ohne die Kausalität gar nicht mehr arbeiten könnte, so nimmt sie diese kritiklos an, um der Finalität gegenüber alle kritischen Bedenken, die für jene ebenso zutreffen, in schärfster Weise hervorzukehren. (Gr. II 55.)

Man vergißt aber dabei u. a., daß die nur kausale Erklärung der Natur uns ein durchaus einseitiges und unvollständiges Bild derselben geben würde, da sie uns das Entstehen der Anfangskonstellation, die sie dann einfach als gegebene voraussetzt, nicht zu erklären vermag; dies gilt in gleicher Weise im einzelnen, wenn die Selektionstheorie uns z. B. nicht den Grund des Entstehens existenz- und entwicklungsfähiger Organismen anzugeben vermag, wie auch im ganzen, wo sie der Frage nach der Entstehung des Universums ratlos gegenübersteht.

Daß die Naturwissenschaften, die sich nur die Erforschung der kausalen Beziehungen zum Ziel gesetzt haben, als solche nach Aufdeckung derselben Halt machen, findet auch Hartmanns vollkommene Billigung, daß ihre Vertreter aber in diesem willkürlich beschränkten Wissen die einzige und erschöpfende Erkenntnis sehen, daß sie als denkende Menschen nicht das Bedürfnis fühlen, einen Blick jenseits ihrer Spezialwissenschaft zu werfen und sich in dem verwirrenden Gemisch einzelner Erscheinungen den Sinn für den lebendigen Zusammenhang des Ganzen zu bewahren versuchen, indem sie das unvollständige und in dieser Hinsicht falsche kausale Naturbild durch eine finale Betrachtung ergänzen, darin erblickt er mit Recht eine bedauerliche Einseitigkeit jener Forscher. (U. I 461, U. III 74—76, Ka. 462—463, 470, Le. 422, N. 62—65, Gr. II 54—55.)

Der Grund dieses ablehnenden Verhaltens so weiter Kreise gegen jede Teleologie liegt vor allen Dingen in der geringen philosophischen Schulung der betreffenden Gelehrten, die sie die unbewußte gesetzmäßige Finalität mit der bewußten willkürlichen eines Schöpfers verwechseln läßt und dem Mangel an spekulativem Denken, um Kausalität und Finalität zu einer höheren Einheit zu verbinden. Sie verkennen noch immer, „daß die ganze deutsche Spekulation von Leibniz und Kant bis zur Gegenwart eine von der mechanischen Kausalität losgerissene Teleologie ebenso entschieden verurteilt, wie eine von der Teleologie losgerissene mechanistische Weltanschauung, und daß sie gegen Windmühlen fechten, wenn sie sich noch immer gegen die philosophische Teleologie als gegen eine solche ereifern, die mit dem Prinzip der mechanischen Kausalität im Gegensatz stände. Die mit dem Mechanismus zur Einheit verbundene Teleologie der spekulativen Philosophen aber können die Naturforscher garnicht bekämpfen, weil sie dieselbe selbst dann, wenn sie dieselbe mit Worten leugnen, implizite anerkennen müssen und tatsächlich in irgendwelcher Form auch immer anerkennen." (U. III 456.) „Die mechanistische Weltanschauung liebt es, das Wort „Zweck" zu ver-

meiden und den teleologischen Charakter unter Ersatzworten wie Funktion, Leistung, physiologische Bedeutung einzuschmuggeln". (Le. 131).

Eine besondere Stütze findet das mechanistische Vorurteil der Naturforscher noch in der immer wachsenden Möglichkeit einer rein mathematischen Behandlung einer Reihe von Naturerscheinungen. Ganz abgesehen aber davon, daß aus später anzugebenden Gründen das Reich der organischen Erscheinungen immer einer mathematischen Behandlung spotten wird, verkennen sie, daß die mathematische Betrachtung auch der anorganischen Naturerscheinungen nie eine unmittelbare ist, sondern sich immer nur auf die vorangegangene Erfahrung stützt, deshalb keineswegs apodiktisch gewisse Ergebnisse liefern kann, sondern mit allen durch die Unvollständigkeit und Ungenauigkeit der Empirie bedingten Fehlern behaftet sein muß. Die wichtigsten Momente des realen Geschehens stehen schon an und für sich über der Möglichkeit jedweder mathematischen Behandlung, da die Anfangskonstellation der Weltelemente, die Gesetze, die in ihnen enthaltenen Konstanten usw. rein final bestimmt sind und nur auf empirischem Wege von uns aufgenommen werden können. „Dasjenige, was mathematisch deduzierbar ist, stellt nur eine untergeordnete Seite der Sache dar; das, worauf das meiste ankommt, ist formallogisch unbegreiflich, aber teleologisch sehr wohl begreiflich." (Ka. 483, vergl. auch a. a. O. 288—293, 349—350, 423—426, 481—483, Ph. 225—226, Gr. II 31—34.)

Was aber zunächst scheinbar gegen die Berechtigung einer teleologischen Auffassung spricht, das sind die zahlreichen Unzweckmäßigkeiten und Unvollkommenheiten der Natur, deren offenbares Dasein uns von vornherein von der Verfehltheit einer teleologischen Weltansicht überzeugen soll. Wir lassen hier Hartmanns besondere teleologische Erklärung einzelner Unzweckmäßigkeiten, besonders der rudimentären Organe und der Krankheiten, des Todes und der sogenannten Verschwendung der Natur einstweilen beiseite, da sie sich an späterer Stelle besser einordnen und tragen kurz die allgemeinen Gründe vor, die alle derartigen Einwendungen im Prinzip treffen. Der theoretisch wie praktisch gleich tief wurzelnde Egoismus des Menschen ist es, der das individuelle Dasein und Wohl nicht nur bei seinesgleichen, sondern auch weiter abwärts in der Organismenreihe über das des Ganzen stellt und konsequenterweise Schwäche, Krankheit und Tod als zweckwidrige Einrichtungen des Ganzen auffaßt. Wenn aber, wie wir oben erkannt haben, die Finalität eine universelle ist und alle Glieder derselben sich schließlich dem Universalzweck unterordnen, so wird uns auch klar sein, daß sich überall das individuelle Dasein und Behagen dem Zwecke des Ganzen unterordnen muß, „daß die Massen von Untergehenden teils der Ernährung anderer Gattungen, teils der natürlichen Auslese dienen und in beiderlei Weise dem Gleichgewicht und der Höherentwicklung des Ganzen zugute kommen. Diese Auffassung der Finalität findet nur deshalb so großen Widerstand, weil sie pessimistisch ist in Bezug auf die Wünsche der Individuen nach eigenem Leben und Wohlsein, weil unsere Zeit noch immer die überkommene Verbindung von Finalität mit eudämonologischem Optimismus nicht von sich abtun kann, und weil sie noch immer Anstoß nimmt an einer Finalität, die den eudämonologischen Pessimismus als etwas Selbstverständliches voraussetzt." (Ka. 467.)

* * *

Wie in allen Kämpfen, vor allen Dingen in solchen, wo es sich nicht um die Erringung sichtbarer materieller Güter handelt, spielen auch hier Schlagworte eine besondere Rolle, Schlagworte, deren Aufgabe es immer ist, die verständnislose Menge der Mitläufer irrezu-

führen und zur Partei heranzuziehen. Und gerade auf dem Gebiet der Naturphilosophie haben die Zeitumstände, vom Materialismusstreit bis zu dem Siegeszuge der „Welträtsel“ eine ungeheure Schar solcher Mitläufer gezüchtet. „Teleologie oder Mechanismus,“ so hört mans rund herum im Kreise schallen, „Teleologie oder Mechanimus,“ das ist die Losung, vor deren Inhaltsschwere aller Vitalismus sich scheinbar auf Gnade oder Ungnade ergeben muß. Und doch trifft auch diesen Kampfesruf, nachdem er jahrzehntelang die Gemüter erhitzt hat, allmählich das Schicksal aller Schlagworte, daß sein aktueller Reiz verblaßt und er, in Ruhe besehen, den ganze Betrug, der mit ihm verübt wurde, enthüllt.

Keiner hat wiederum klarer und einleuchtender die Verkehrtheit jener Alternative aufgedeckt als Eduard von Hartmann Am eingehensten und originellsten geschah dies in der zuerst (1872) anonym erschienenen Schrift. „Das Unbewußte vom Standpunkt der Physiologie und Deszendenztheorie,“ in der er den unumstößlichen und von vielen Naturforschern ahnungslos anerkannten Beweis lieferte, daß er den naturwissenschaftlichen Standpunkt durchaus beherrschte, indem er seine in der „Philosophie des Unbewußten“ verkündete Teleologie besonders mit Hilfe der Selektionstheorie scheinbar so schlagend widerlegte, daß er selbst gegen seine eigene Philosophie als der berufenste Kritiker derselben ausgespielt wurde. Im Jahre 1877 ließ er dann diese Schrift in zweiter Auflage mit seinem Namen, um 260 Anmerkungen vermehrt, erscheinen, in denen er seine sich selbst in der ersten Auflage gemachten Einwände eingehend widerlegte. Diejenigen, die sich durch dieses überaus interessante, geistreiche Manöver hatten täuschen lassen, haben ihm allerdings diese Düpierung nie vergeben und ihn, da man sich eben nach dieser Niederlage nicht mehr verteidigen konnte, geflissentlich totgeschwiegen. Die Entwickelung der Ansichten aber hat ihm trotzdem recht gegeben, denn es vertritt heute schon eine große Zahl von Biologen, ohne es oft zu wissen, dieselben Ansichten, wie er sie vor 40 Jahren verkündete. Bei seinem rastlosen Fleiße und seiner staunenswerten Schaffenskraft aber hat er es sich angelegen sein lassen, im besonderen, wie im allgemeinen, in streng philosophischen Schriften, wie in mehr populären die Verkehrtheit jener Alternative „entweder teleologische Metaphysik oder mechanische Vermittelung!“ (III 42) immer deutlicher herauszukehren[1]) und auseinandergesetzt, „daß dem relativen Gegensatz ganz willkürlich der Charakter einer Alternative beigelegt ist, und daß an Stelle des „Entweder oder“ das „Sowohl als auch“ zu setzen ist.“ (U. III 42.)

In dem mangelnden Verständnis für diese im Grunde genommen so einfache und natürliche Tatsache ist der ganze Schwall von Missverständnissen und Verdächtigungen begründet, die die Partei der mechanistischen Naturforscher noch immer allen vitalistischen Denkern entgegenbringt, ein Zeichen, daß jene noch nicht einmal zur begrifflichen Klarheit über den ersten Grundbegriff ihrer Lehre gekommen sind. Niemals ist wohl von einem Vitalisten nachdrücklicher und verständnisvoller auf den Wert der einseitigen Durchforschung der mechanischen Vermittelungen hingewiesen, keiner hat es so eindringlich betont und es in seinen mustergültigen biologischen Abhandlungen auch durch die Tat bewiesen, daß es verkehrt ist, kausale und teleologische Betrachtung miteinander zu vertauschen, indem man die durch unsere Unkenntnis des mechanischen Zusammenhanges bedingten Lücken im

[1]) Vergl. die Anmerkungen zu den späteren Auflagen der „Phil. des Unbew.“, ferner die „allgemeinen Vorbemerkungen“ zum dritten Bande derselben (bes. 33—35), ebenda das Kap. „Mechanismus und Teleologie“ (451—474), die Schrift „Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewußten und die darwinistische Kritik“ (U. III 478—486), Kategorienlehre (459—460) und die letzten Werke „Das Problem des Lebens“ und den „Grundriß der Naturphilosophie.“

physischen Kausalzusammenhang durch teleologische Prinzipien ausfüllt. Dort, wo die Naturwissenschaft nach dem augenblicklichen Stande ihrer Kenntnis keine mechanische Erklärung eines bestimmten Vorganges zu geben vermag, muß sie im Augenblick auf dieselbe verzichten und kann hoffen, daß ihr weitere Forschungen das kausal-mechanische Verhältnis aufdecken werden, niemals darf sie hier ihre Hände nach metaphysischen Prinzipien ausstrecken. Dabei lassen wir allerdings die Frage beiseite, ob es nicht Fälle gibt, wo aus objektiven Gründen die mechanische Kausalität der Atome allein nicht zur Erklärung der organischen Naturprozesse ausreicht, ob nicht beide im Grunde genommen inkommensurabel sind, was ja der Vitalismus zu beweisen sich erbietet, da diese Frage die Naturwissenschaft als solche gar nicht berührt.

Anders wird die Sache aber, wenn der naturwissenschaftliche Forscher auch sonst ein denkender Mensch ist, wohl gar etwas philosophisches Interesse an den Tag legt. Da müssen alsdann Fragen und Zweifel in ihm aufsteigen, die mit seiner naturforscherlichen Tätigkeit, wie sie gewöhnlich verstanden wird, sehr wenig zu tun haben. Da wird auch er gewaltsam dazu gedrängt, sich in irgend einer Weise mit dem Zustandekommen der Zweckmäßigkeit aus der von ihm erforschten Atommechanik abzufinden. Entweder, so muß er schließen, stellt sich dieselbe in dem mechanischen Prozeß „nur per accidens ein, oder aber sie ist eine notwendige und unausbleibliche Folge“ desselben, die mit zu seinem Wesen gehört. (U. III 456.) Während aber die erste Entscheidung — wir kennen sie besonders als die Ausflucht Häckels — einerseits überhaupt keine Erklärung im wissenschaftlichen Sinne ist, da sie sich aus scheinbarem Mangel eines gesetzmäßig wirkenden Prinzips auf den Zufall beruft, und anderseits die Regelmäßigkeit, Gesetzmäßigkeit und erdrückende Häufigkeit jener zweckmäßigen Gebilde die Zurückführung auf den Zufall als vollkommen absurd erscheinen läßt, so besagt die zweite Auskunft, „daß es mit Notwendigkeit zum Wesen des Mechanismus gehört, zweckmäßige Wirkungen hervorzubringen, d. h. teleologisch zu sein“. (U. III 457.) Diese Antwort enthält aber eine ganz andere Auffassung des Begriffes Mechanismus, als wie er gewöhnlich von der Naturwissenschaft, die ihn als einen der Teleologie absolut entgegengesetzten behandelt, vertreten wird.

Wenn es also der Naturwissenschaft gelingt, uns den mechanischen Charakter von Naturprodukten, besonders von Einrichtungen der Organismen, nachzuweisen, und das ist uns nach den neuen naturwissenschaftlichen Forschungsmethoden und den Verbesserungen der Apparate in immer steigendem Maße möglich, so ist damit implizite der finale Charakter der betreffenden Einrichtung zugestanden. Nur deshalb nennen wir doch eine Maschine irgendwelcher Art einen Mechanismus, weil ihr der vom Erbauer oder Erfinder in sie hineingelegte Zweck gleichsam immanent ist (Le. 143, U. III 458.) Niemals werden wir, wenn wir sie noch so weit in ihre Bestandteile zerlegen, irgend etwas wie einen Zweck mit unseren Sinnen in ihr bemerken können, was aber nicht hindert, daß der dem Verfertiger bei ihrer Montierung leitende Zweck ihre Aktion auch weiterhin regiert und gleichsam als unsichtbare, aber doch reale Macht über dem Ganzen waltet und von uns, selbst wenn wir der Maschine anfangs verständnislos gegenüberstehen, induktiv erschlossen werden kann. Es wird, — und dies gilt natürlich von organischen Einrichtungen in noch viel höherem Maße als von toten Maschinen — „deren staunenswerte Zweckmäßigkeit“ „dadurch um nichts vermindert, wenn man den vollen Einblick in den Mechanismus als solchen erlangt hat“; (U. III 458) wir sehen nun das komplizierte Getriebe, aber, wie es von selbst entstanden, wird nur umso rätselhafter. Die so vielfach vertretene Ansicht, als ob durch Erweiterung

des mechanischen Gebietes das teleologische irgendwie eingeschränkt würde, ist also grundfalsch, im Gegenteil wird dadurch die Finalität erst recht herausgekehrt. (U. III 74—76, 78—79.) Ja, Hartmann erklärt folgerichtig, „daß die Wahrheit der Teleologie keineswegs dadurch beeinträchtigt werden würde, wenn mechanische Vorgänge die kausale Erklärung der zweckmäßigen Organismen ohne Rest lieferten". (U. III 40, 319, 472.) Deshalb ist es — und damit kommen wir auf den Ausgangspunkt dieses Teils unserer Untersuchung zurück — grundsätzlich verkehrt, wenn die Naturwissenschaft aus dem Nachweis der mechanischen Vermittelung die Nichtexistenz des teleologischen Charakters des betreffenden organischen Vorganges für erwiesen hält, da sie einfach vergißt, daß die Möglichkeit der mechanischen Vermittelung nur auf Grund einer teleologischen Metaphysik verständlich wird.[1]) „Die natürliche Vermittelung schließt weder die spontane Aktivität des Geistes als reaktive Mitwirkung beim Zustandekommen des Resultats aus, noch verkümmert sie irgendwie die ideale Bedeutung des letzteren, das sind zwei wohl einzuprägende Wahrheiten, welche von der mechanistischen Weltansicht nur zu leicht außer acht gelassen werden." (U. III 38, vergl. auch ebd. 79, Nr. 12.)

Nach den Ausführungen der vorangegangenen Kapitel wird der Leser aber auch begriffen haben, weshalb Teleologie und Mechanismus reziproke, untrennbare Begriffe analog denen von Zweck und Mittel sind, weshalb es ausgeschlossen ist, durch Erweiterung des mechanischen Gebiets das teleologische einschränken zu wollen. Unsere früheren metaphysischen Betrachtungen hatten die Aufgabe, diese Erkenntnis vorzubereiten, indem sie zeigten, daß der Mechanismus der Naturgesetze durch und durch teleologisch bestimmt ist und nur deshalb imstande ist, sich als der „Mutterschoß des Lebens und der allüberall hervorsprießenden Zweckmäßigkeit" zu erweisen. (U. III 457, vergl. auch 40—41.) „So erscheint von der einen Seite die Organisation als Wirkung (wenn auch bis jetzt keineswegs als ausschließliche Wirkung) des Mechanismus der unorganischen Naturgesetze, von der andern Seite dieser Mechanismus als ein System von Mitteln für die Hervorbringung der Organisation und ihrer Zweckmäßigkeit; beides ist gleich wahr, und das eine ist es nur, weil auch das andere es ist" (U. III 461.)

Mit dieser teleologischen Prädetermination der Atome ist aber, wie schon verschiedentlich bemerkt wurde, nicht gesagt, daß ihre Gesetzlichkeit nun auch ausreichende Ursache für das Zustandekommen der organischen Erscheinungen ist. Schon im vorigen Kapitel bemerkten wir, daß die einzelnen Atome nicht in der Lage sind, die Resultate ihres gesetzmäßigen Zusammenwirkens ideell zu antizipieren, da sie im Stufenbau der Individualitäten teleologisch nur als Fundament der höheren organischen Gesetzlichkeit figurieren, als deren „Träger" andere Funktionen desselben alleinen Unbewußten anzusehen sind. Wenn es nun nicht möglich sein sollte, die organischen Naturerscheinungen hinreichend aus dem Wesen und den Gesetzen der sie konstituierenden Atome zu erklären, — und daß dies niemals der Fall sein wird, wird uns aus dem zweiten Teil ersichtlich werden, — so werden wir

[1]) Man vergleiche hieraufhin nur die Ausführungen Friedr. Alb. Langes in seiner „Geschichte des Materialismus" (8. Aufl. 1908), die in gehässiger Karikierung die „total unwissenschaftliche Weise" Hartmanns an den Pranger zu stellen versuchen. In Wirklichkeit aber zeugen die Langeschen Ausführungen von einem offensichtlichen Mangel an Verständnis des teleologischen Problems, da auch er den Mechanismus in strikten Gegensatz zur Teleologie stellt (besond. pag. 306—307). Daß auch er die finalen Kräfte nur für ein asylum ignorantiae hält, kann bei dem Mangel jedes ernsthaften Eingehens auf die Darlegungen der Teleologen von Seiten der Materialisten nicht weiter wundernehmen.

notwendig zu der Annahme gedrängt, „daß außer dieser mechanischen, unorganischen Gesetzmäßigkeit die Mitwirkung noch anderer Gestaltungs- und Entwicklungsgesetze erforderlich scheint, als deren Träger unter Ausschluß der materiellen Atomkräfte ein anderweitiges metaphysisches Prinzip vorauszusetzen ist".[1]) Zwar wissen wir alle, daß die Selektionstheorie sich anheischig macht, uns die offenbar nicht mehr zu leugnende Zweckmäßigkeit rein mechanisch ohne Zuhilfenahme eines höheren Prinzips zu erklären, doch scheitert auch sie, wie alle kausale Erklärung bereits und in erster Linie daran, daß sie uns die Anfangskonstellation nicht zu erklären vermag, d. h. daß sie uns nicht zu sagen weiß, aus welchen Gründen diese Organismus genannte Atomkombination denn nun erhaltungs-, fortpflanzungs- und entwicklungsfähig sei. Die Selektionstheorie leistet also keineswegs was sie vorgibt, da sie uns die Zweckmäßigkeit der Organismen nicht erklärt, sondern dieselbe bereits voraussetzt. Trotzalledem sträubt man sich in jeder Weise gegen die Anerkennung der Mitwirkung finaler Kräfte, worin man einen dem Wunder vergleichbaren „Eingriff" in die ausschließlich mechanische Notwendigkeit der Naturgesetzlichkeit erblickt. Es ist aber bei näherer Überlegung klar, daß ein solcher Eingriff eines anderen höheren als der bis jetzt ebenfalls nur hypothetisch angenommenen niederen Prinzipien „kein Arretieren der Wirksamkeit mechanischer Naturgesetze, sondern nur ein Platzgreifen oder Hineintreten eines neuen mitwirkenden Faktors in den Prozeß" darstellt, der sich an dem Vorgang selbst nur als ein kausales Moment kundgibt, kausal insofern, als das Ergebnis ein anderes wird, als wenn er nicht an dem Vorgang mitgewirkt hätte, als auch in Betreff seiner strengen Gesetzlichkeit, indem er unter gleichen Umständen auch stets in gleicher Weise sich an dem Vorgang beteiligen wird. (Ka. 465, U. 463—466, N. 350—362). Vollkommen hinfällig ist natürlich die Behauptung, daß das Mitwirken eines organisierenden Prinzips einen direkten Eingriff einer übernatürlichen, metaphysischen Macht in das Reich der Natur, gemeint ist die Welt der Atome und ihre Gesetzlichkeit, darstelle, denn es wird dabei verkannt, „daß die Atome ebensogut wie das organisierende Prinzip oder der Bildungstrieb metaphysische Prinzipien sind". (U. III 467.)

---

[1]) Ein typisches Beispiel für die Oberflächlichkeit und die Voreingenommenheit, mit der selbst angesehene Philosophen den Hartmannschen Gedanken gegenübertreten und dieselben in nicht immer objektiver Polemik in Grund und Boden verdammen, bietet auch Friedrich Paulsen in seinem weitverbreitetem Werk „Einleitung in die Philosophie" (Sttg. u. Berl. 1904, 13. Aufl., pag. 183—184 Anm.). Auch er macht es Hartmann zum Vorwurf und hält seine Teleologie deshalb für verfehlt, weil er „die Unzulänglichkeit der mechanischen Verursachung zum Beweis für die Notwendigkeit der Einwirkung des Unbewußten mache" und sich auf „Lücken im physischen Kausalzusammenhange" beruft, „um darin das metaphysische Prinzip des Unbewußten anzusiedeln". Wir haben aber schon in unseren bisherigen Ausführungen verschiedentlich darauf aufmerksam gemacht, daß gerade dieser Vorwurf Hartmann am allerwenigsten gemacht werden darf, da selbst in den ersten Auflagen seines Jugendwerkes, wo jener Fehler an wenigen Stellen vorkommt und sehr bald von ihm selbst erkannt und verbessert wird, sich daneben schon ganz deutlich die richtige Erkenntnis ausgesprochen findet, daß die zwecktätigen Kräfte immer und in erster Linie dort anzunehmen sind, wo mechanisch wirkende Dispositionen für einen bestimmten Prozeß noch nicht existieren, sondern erst gebildet oder überschritten werden sollen. („Die Zweckmäßigkeit des Mechanismus schließt die Zweckmäßigkeit seiner Entstehung in sich und diese bleibt immer wieder der Seele überlassen." [U. I 171.] Vergl. auch ebd. 173, 473—474 usw.) Ganz deutlich und klar, so daß gar kein Irrtum möglich ist, finden wir aber in seinen späteren Werken dieses Verhältnis der mechanischen und höheren teleologischen Kräfte wiederholt ausgedrückt, ganz ausdrücklich verwahrt er sich dagegen, daß diese nur ein asylum ignorantiae sind, wie sie es für die ältere Naturphilosophie waren. So sagt er in der Schrift „Wahrheit und Irrtum im Darwinismus" (1875) von jenen organischen Gestaltungs- und Entwicklungsgesetzen: „Zugleich müssen wir sagen, daß nach unserer gegenwärtigen Kenntnis nicht abzusehen ist, wie die genannte Hypothese durch

Es ist und bleibt eine völlig unerwiesene und, wie wir aus den Betrachtungen des zweiten Teiles genauer sehen werden, falsche Voraussetzung der Naturwissenschaft, wenn sie die physikalisch-chemische Gesetzlichkeit der Atome als zureichende Ursache der organischen Erscheinungen betrachtet, und hinsichtlich jener von der Geschlossenheit der gesetzmäßigen Naturkausalität spricht, die durch eine hinzutretende Finalität gestört werden würde, da sie den Begriff der Natur willkürlich auf die Atomkräfte und -gesetze einschränkt.

Im wohltuenden Gegensatz zu der Oberflächlichkeit, mit der sie diese Frage kurzer Hand entscheidet, steht die wissenschaftliche Gründlichkeit und Klarheit, mit der Hartmann von den verschiedensten Seiten her dieses Dogma der Naturwissenschaft als die petitio prinzipii derselben boßstellt, um sodann für die Annahme höherer finaler Kräfte eine an die Gewißheit reichende Wahrscheinlichkeit zu erbringen, mit anderen Worten, um zu zeigen, daß das teleologische Prinzip sich nicht nur indirekt darin äußert, daß die Atome und ihre Gesetzlichkeit final darauf angelegt sind, unter gewissen Bedingungen einen geeigneten Angriffspunkt für eine höhere organische Finalität zu bieten, sondern daß sich dasselbe auch als direkt mitwirkender Faktor neben und über der anorganischen Gesetzlichket entfaltet.

Auf alle die vielfachen Einwände, die von gegnerischer Seite gegen die Möglichkeit einer organischen Naturfinalität erhoben worden sind, wollen wir an dieser Stelle nicht näher eingehen, sondern wollen nunmehr zunächst die Tatsachen ihre Sprache reden lassen, um sodann im letzten Kapitel an die hier unterbrochenen Betrachtungen anzuknüpfen und das Fazit aus dem Ganzen zu ziehen.

Trotz unserer schon verschiedentlich angeführten Bemerkungen, wonach auch die Selektionstheorie der Erklärung der Naturzweckmäßigkeit ratlos gegenüber steht, erübrigt

---

weitere Fortschritte der Naturwissenschaften jemals entbehrlich gemacht werden sollte, und daß mithin die Unentbehrlichkeit dieser Hypothese als eine so wahrscheinliche Erkenntnis bezeichnet werden kann, wie nur irgend durch induktives Erkennen in Bezug auf solche Gegenstände erreicht werden kann", (U. III 466) oder im „Problem des Lebens": „der Vitalismus behauptet nur, daß der Organismus in seiner Gesamtheit nicht physikochemisch begreiflich ist", „er betrachtet nicht bloß einen Teil der Lebenserscheinungen, sondern alle als nicht mechanisch erklärbar". (130) Es sind dies, man staune, in veränderter Gestalt Aussprüche eines Biologen, Gustav Wolff, den Hartmann u. a. wörtlich zitiert: „Selbst wenn wir den ganzen Organismus, alle seine Funktionen, zu denen auch seine Entstehung gehört, mechanisch verständen, so hätten wir damit vom eigentlich Biologischen noch nichts verstanden (ebd.), ferner: „jeder erkennt die physikochemischen Gesetze der anorganischen Natur als den festen Unterbau an, auf dem allein die Biologie sich erheben kann Unter keinen Umständen darf eine naturphilosophische Hypothese anders als auf ihrer Grundlage errichtet werden, und sie darf sich nicht anmaßen, die Lücken zu stopfen, in denen die heutige naturwissenschaftliche Kenntnis versagt. Vielmehr ist die naturphilosophische Betrachtungsweise eine überall hinzutretende Ergänzung zur naturwissenschaftlichen" (379), die Nötigung zur Annahme leitender und ordnender Oberkräfte „ist nicht bedingt durch den gegenwärtigen unvollkommenen Zustand der Naturwissenschaften, sondern ist von diesem ganz unabhängig und muß bei jedem noch so großen Fortschritt der Naturwissenschaften bestehen bleiben". (Gr. II 213, vergl. auch U. III 455, 472, 473, 474, 481.) Es ist traurig, daß bei solcher Unkenntnis der in Betracht kommenden Materie ein immerhin so bedeutender Mann wie Paulsen in einem Dutzend Zeilen sich auf eine Kritik eines Werkes einläßt, das trotz mancher ihm im Anfang noch anhaftender Schwächen mindestens zu den originellsten und besten der philosophischen Literatur gehört, dem ferner im Laufe der Zeiten immer eingehendere und vollendetere Werke über dasselbe Problem gefolgt sind, die er wie die Mehrzahl seiner Fachgenossen vollständig ignorieren zu müssen glaubt. Beschämend aber ist es, daß auch er den Mangel an wirklich positiven objektiven Gegengründen dadurch zu verdecken versucht, daß er die persönliche, wissenschaftliche Aufrichtigkeit eines Mannes in Zweifel zieht, dessen strenge von allen Tages- und Zeitströmungen unbeirrte Wahrheitsliebe für immer eines der leuchtendsten Beispiele deutschen Gelehrtencharakters sein wird.

schon der Bedeutung wegen, die diese Erörterungen in der Hartmannschen Naturphilosophie einnehmen, noch eine kurze Darlegung seiner Kritik des Darwinismus, als des letzten Bollwerks, hinter dem die eingefleischten Gegner der Teleologie, selbst wenn sie aus allen anderen vertrieben worden sind, sich vollständig sicher glauben. Ja, man gibt in jenen Kreisen ohne Bedenken oft die Richtgkeit aller für die objektive Finalität ins Feld zu führenden Gründe zu, weil man wähnt, in jenem Prinzip der Auslese des zufällig besser Angepaßten das allmächtige Mittel zu haben, mit dem sich alle finalen Erscheinungen des Universums erklären lassen. Wir widmen diesem Punkt deshab das nächste Kapitel und werden in Kürze zu zeigen versuchen, daß die vom Darwinismus und den mit ihm verbundenen Theorien zur Erklärung der Finalität angestellten Betrachtungen nur unter der Voraussetzung der durch höhere finale Agentien verursachten Naturzweckmäßigkeit eine Bedeutung, und zwar nur als nebensächliche mitwirkende Faktoren, besitzen.

Kapitel 6.

Hartmanns Kritik des Darwinismus.

Schon in der ersten Auflage der „Philosophie des Unbewußten" findet sich eine kurze treffende Kritik der schwachen und verfehlten Punkte der Darwinschen Theorie, (U. I 248—250, U. II 222—251.) die aber, wie alle anderen besonnenen Stimmen, wir nennen nur Frohschammer, Wigand, Kölliker und Nägeli, in den noch jahrzehntelang hochgehenden Wogen der Begeisterung für dieses neue Evangelium ungehört verhallte. Nicht viel besser erging es den anderen speziellen Arbeiten Hartmanns über diesen Gegenstand, dem 1875 erschienenen Werke „Wahrheit und Irrtum im Darwinismus" und der zweiten Auflage der zuerst anonym erschienenen Schrift „Das Unbewußte vom Standpunkt der Physiologie und Deszendenztheorie," (1877) welche wir beide, (vereinigt mit der Widerlegung der Angriffe des Professors Oskar Schmidt auf dieselben und durch Zusätze vermehrt), seit der zehnten Auflage des Jugendwerkes als dritten Band desselben vorfinden. Spätere zusammenfassende und ergänzende Betrachtungen über diesen Gegenstand finden wir in der „Kategorienlehre" (460—462), im „Problem des Lebens" 254—267, 313—375 u. a.) und dem „Grundriß der Naturphilosophie" (138—173.) Ganz besonders möchten wir aber auch hier noch einmal auf den Aufsatz: „Die Abstammungslehre seit Darwin" hinweisen (Le. 1—77), der uns an der Hand einer meisterhaften Kritik der namhaftesten Biologen des verflossenen Jahrhunderts bis auf die modernsten Vertreter dieser Wissenschaft die Entwicklung und Klärung des Darwinschen Gedankens vor Augen führt und zwingend beweist, daß derselbe nur dann den Tatsachen entspricht, wenn er sich im Sinne einer „organischen Entwicklungstheorie" entfaltet, in der jenes Darwinsche Paradestück, die Selektion, als bloßes mechanisches Hülfsmittel zu einem aufgehobenen Moment des auch sie in den Dienst nehmenden organisierenden Prinzips wird.

Nichts ist verkehrter als den Darwinismus als eine einheitliche Theorie aufzufassen, in Wirklichkeit ist er ein Kollektivbegriff von Erklärungsprinzipien, die sich nach und nach um das im Mittelpunkt stehende Selektionsprinzip herumkristallisiert haben und die dessen

schon von seinem Urheber klar erkannte Einseitigkeit und Schwächen verdecken sollen. Ebenso ist es verkehrt, den Begriff der Deszendenz mit dem der mechanischen Selektion als untrennbar zusammenngehörig zu betrachten; der Deszendenzgedanke ist schon uralt und ist gerade in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts vor Darwin von Männern wie Geoffroy St. Hilaire und Lamarck nachdrücklich vertreten worden.

Das eigentliche, originelle Erklärungsprinzip Darwins ist die Selektion, d. h. die natürliche Auslese des zufällig für den Lebenskampf besser Angepaßten, wodurch ohne individuelle oder göttliche Zwecktätigkeit das Übrigbleiben des Existenzfähigen und zu den Verhältnissen besser Passenden gewährleistet werden soll. Der Grundirrtum des Darwinismus liegt nun aber darin, daß er den rein negativen Charakter der Auslese, die nur das Unzweckmäßige beseitigt, verkennt und ihr direkt positive schöpferische Macht beilegt. Es ist jedoch klar, daß die Existenz des Zweckmäßigen eine jeder Auslese vorausgehende, von derselben vollkommen unabhängige Tatsache ist, die als solche zunächst der Erklärung bedarf.

Sodann ist aber die Möglichkeit der Auslese nach von einer Reihe anderer Bedingungen abhängig, die notwendig alle zusammentreffen müssen.. (U. III 415, Gr. II 147—148.) Zunächst ist immer eine gewisse Überproduktion der Art im Nachwuchs, so daß ein wirklicher Wettbewerb um die Lebensbedingungen eintritt, erstes Erfordernis. (U. III 397, Le. 32, Gr. II 147.) Zweitens sind nur solche Eigenschaften auf die Zuchtwahl von Einfluß, die mehr als einen nur zufälligen Situationsvorteil, nämlich einen wirklichen „Vorsprung in der Ausnützung der Lebensmöglichkeiten gewähren.“ (Gr. II 147, auch U. III 389—390, Le. 32, 54.) Drittens müssen die Abänderungen sogleich in einem solchen Maße auftreten, daß dem betreffenden Individuum dadurch eine Überlegenheit über die mit ihm konkurrierenden zuteil wird; bloß angenehme Eigenschaften haben keinen selektiven Wert. (U. III 391, 393, 395—396, Le. 31, 62, 66.) Viertens müssen die nützlichen Eigenschaften nicht mit anderen ihre Nützlichkeit aufhebenden zusammentreffen. Fünftens müssen sich die neu erworbenen nützlichen Eigenschaften auch vererben, was aber tatsächlich bei den minimalen, um den Normaltypus herumoszillierenden Abweichungen ganz selten der Fall ist; nur die stark abweichenden sprunghaften Mutationen zeigen eine ausgesprochene Vererbungstendenz und bieten deshalb auch der Selektion Gelegenheit zur Entfaltung; schließlich müssen sechstens die so gewonnenen Abänderungen vor Wiederuntergang in die Stammart durch Kreuzung bewahrt bleiben, was entweder durch Migration geschehen kann (Moritz Wagner), d. h. wenn wunderbarerweise gerade nur die abgeänderten Individuen auswandern oder durch geologische Umwälzung von der normalen Mehrzahl getrennt werden (Le. 4—5, 22, U. II 542), oder auch dadurch, daß die Abänderungen sogleich in einer großen Häufigkeit neben- oder nacheinander auftreten, worin man dann doch schon mehr als eine nur zufällige, individuelle Abweichung sehen muß. Erst wenn alle diese Bedingungen zusammentreffen, was naturgemäß kein gewöhnlicher Fall sein wird (Le. 45), kann Selektion eintreten, deren Bedeutung im Haushalt der Natur auch Hartmann nie unterschätzt hat. Diese Auslese im Kampf ums Dasein wirkt auf Reinhaltung und Veredelung der Spezien hin (Gr. II 149—150, U. III 387—388), indem sie die weniger angepaßten Individuen ausmerzt. Ihre unmittelbaren Wirkungen sind „nur negativ, nämlich eliminierend, ausscheidend, Lücken bildend, Grenzen wahrend.“ (U. III 416.) Die Selektion bringt also keineswegs die Zweckmäßigkeit oder Angepaßheit hervor, sie ist nichts weiter als ein von der Natur von vornherein mit in Rechnung gesetztes „negatives mechanisches Hilfsmittel für den Schutz des Bestangepaßten gegen Überwucherung durch minder Angepaßtes.“ (Ka. 461, vergl.

auch U. III 403—405.) Sie ist machtlos ohne ihr beiden Voraussetzungen, Variation und Vererbung, die im Gegensatz zu ihr aber keineswegs mehr als mechanische Prozesse anzusehen sind.

Die echten Darwinianer hängen aber fast ebenso zäh wie an dem Glauben an die Allmacht der Naturzüchtung an der Hypothese der minimalen Abänderungen. Abgesehen von der obigen wichtigen Erwägung, wonach diese geringfügigen Abweichungen dem Individuum keinerlei Vorteil gewähren und sich nicht vererben, leuchtet ihr Unwert zur Erklärung einer wirklichen Höherbildung der Art besonders daraus hervor, daß die Selektion bloße morphologische Umwandlungen, durch deren Auftreten erst der Fortschritt von niederen zu höheren Organisationsstufen bedingt ist, nicht zu bewahren und zu entwickeln vermag, da ja diese dem betreffenden Organismus keinerlei Nutzen gewähren, also der Selektion keine Gelegenheit zum Angreifen verschaffen. Die eigentlichen Unterschiede der Arten, Ordnungen usw., der ansteigende Stufenbau der Organisation ist in erster Linie der Ausdruck morphologischer Konstitution, die keinen Nützlichkeitswert im Kampf ums Dasein einschließt, was ja schon daraus ersichtlich ist, daß sich die niedersten Organismen unangefochten neben den höheren und höchsten Jahrtausende hindurch erhalten haben; der einzellige Organismus besitzt gerade die größte Anpassungsfähigkeit an wechselnde Verhältnisse und „hat mehr Chancen, die geringere Zahl einfacherer Bedingungen, deren er bedarf, vereinigt zu finden“ als der verhärtete höhere Organismus, der in seiner Abhängigkeit von weit zahlreicheren, besonderen Bedingungen weit eher gefährdet ist. (U. III 402, vergl. auch U. II 242—248.) Schon Darwin kannte diese Schwäche seines Prinzips, ohne daraus jedoch die Folgerung zu ziehen, daß von einer Erklärung der Entstehung der Arten durch ein Prinzip, welches für die Bildung der dafür entscheidenden physiologisch indifferenten, morphologischen Charaktere nichts nützt, nicht mehr die Rede sein kann. (U. III 335).

Und doch bot sich schon ihm ein Ausweg, der von ihm wie von seinen mechanistisch gesinnten Nachfolgern, trotz der immer schwerer werdenden Wucht der Tatsachen, mit ganz besonderer Scheu gemieden wurde. Das, was jene minimalen Variationen nicht zu leisten vermochten, Abänderungen, die von ihrem ersten Auftreten an nützlich wirkten, die vererbbar sind und sich auch auf rein morphologische Abweichungen erstrecken, hervorzurufen, das wurde von den Erscheinungen geleistet, die als „Mutationen“ (de Vries) oder „heterogene Zeugung“ (Kölliker), als „sprunghafte“ „explosionsartige“ Abänderungen heute eine wohlbegründete Erfahrungstatsache bilden. (Le. 33—36, Gr. II 159—162, U. III 352—372 usw.) Wenn diese Erscheinungen auch viel seltener als die willkürlichen Variationen eintreten, so doch häufig und bei den betreffenden Arten zahlreich genug, um der Selektion Gelegenheit zur Betätigung zu geben und uns die Deszendenz höher organisierter Wesen aus niederen verständlich zu machen. Und doch drückte man sich auf alle erdenkliche Weise um diese wirklich so gelegen kommende Erscheinung herum. Warum? Weil man immer klarer in jenen Erscheinungen etwas entdeckte, was der mechanistischen Auffassung derselben widersprach und mit Macht zu einer teleologischen hindrängte. Im Gegensatz zu den Variationen zeigen die Mutationen eine bestimmte Richtung der Veränderung, die sich in der Häufigkeit neben und nacheinander eintretender gleicher Fälle und in der Vererbbarkeit der so erworbenen neuen Eigenschaften verrät, so daß es hier ganz verkehrt ist, von einem bloß zufälligen, richtungslosen Abändern zu sprechen. Leider schloß man aber, um auch diesen Vorgang als Produkt mechanischer Zufälligkeit ausgeben zu können, lieber die Augen vor diesen unbequemen Erscheinungen — über den Vorgang der Vererbung machte man sich

noch weniger Gedanken — und suchte nach neuen Erklärungen für die Entstehung morphologischer Artcharaktere.

Zu diesem Zwecke stellte schon Darwin neben die natürliche Zuchtwahl das subsidiäre Erklärungsprinzip der geschlechtlichen Zuchtwahl. Aus den Schwierigkeiten kommt er jedoch hierdurch keineswegs heraus, da dies Prinzip nur bei den höheren Tieren von Gültigkeit ist, bei Pflanzen und niederen Tieren überhaupt keine Rolle spielt. Vor allen Dingen ist aber die Heranziehurg desselben, wie später in verstärktem Maße die des Korrelationsgesetzes, das freiwillige Zugeständnis dafür, daß diese Erscheinungen eben nicht mechanisch erklärbar sind.

Entscheidend ist jedoch ein anderes Argument, das ist die Tatsache der Auswahl der umworbenen Weibchen unter den mehrfachen Bewerbern nach Stärke und Schönheitsrücksichten (im allgemeinen nach sekundären Sexualcharakteren, die aber nicht immer schön zu sein brauchen), womit „ein psychischer Faktor als entscheidendes Moment in den Prozeß" eintritt, das „eo ipso den mechanischen Charakter desselbeh aufhebt". (U. III 435.) Hartmann geht jedoch in seiner Polemik weiter und weist überzeugend nach, daß die einfache Übertragung eines bewußten Schönheitssinnes mit Ausnahme einzelner höher stehender Tiere durch nichts gerechtfertigt erscheint. Schließlich erweist sich dieser ganze Vorgang aber selbst beim Menschen, von dem er einfach auf die Tierwelt übertragen ist, als dem Lichte des Bewußtseins in seinen Hauptphasen völlig entzogen, als ein Instinkt, der natürlich bei den Tieren erst recht als solcher und nicht als ein Vorgang bewußter Reflexion sich geltend machen wird. Nicht die dekorative morphologische Schönheit, die in vielen Fällen in den sekundären Sexualcharakteren gerade zum Ausdruck gelangt, sondern der instinktive Schluß von letzteren auf den Grad des Zeugungsvermögens, — ganz gleichgültig, ob diese Schönheit nebenbei von den auswählenden Tieren empfunden wird oder nicht — ist es, der zum Motiv der geschlechtlichen Auswahl wird, und in dem das jeder mechanistischen Erklärung offensichtlich spottende Rätsel liegt. (a. a. O. 438—440.) „So stellt sich heraus, daß Darwins Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl im Tierreich eigentlich nur deshalb einen Boden für ihre Wahrscheinlichkeit vorfindet, weil sie auf einem eminent teleologischen Instinkt als treibendem Motor beruht" (U. III 437), einem Instinkt, der auf eine möglichst reine Verwirklichung der Gattungsidee hinwirkt und der ein der mechanistischen Naturauffassung des Darwinismus so ins Gesicht schlagendes Wunder ist, „daß die Aufnahme desselben als psychischen Motors in ein so wichtiges auxiliäres Erklärungsprinzip, wie die geschlechtliche Zuchtwahl ist, einer offen eingestandenen Bankerotterklärung dieser mechanischen Naturauffassung gleichzuachten sein dürfte". (a. a. O. 442, vergl. auch Gr. II 153, Le. 56, U. I 190—209, 248—253, U. II 236.)

Mehr nebensächlicher Bedeutung sind bei Darwin die beiden anderen auxiliären Erklärungsprinzipien des Einflusses äusserer Umstände (Geoffroy St. Hilaire) und des Gebrauchs und Nichtgebrauches der Organe (Lamarck), die man mit Recht heute zusammenfaßt als das Prinzip der direkten funktionellen Anpassung, im Gegensatz zu dem Prinzip der indirekten selektiven Anpassung. (Le. 50 - 52.)

Nachdem die anderen Hauptprinzipien Darwins so vollständig versagt haben, geben diese zwar eine positive Erklärung für das Entstehen physiologischer Abänderungen, aber doch nur in dem Sinne einer inneren reaktiven teleologischen Entwickelung, die nachdrücklich auf eine unbewußte Naturfinalität hinweist.

Denn was anders ist jene innere „entgegenkommende Fähigkeit und Tendenz“ der Organismen zur Abänderung auf Grund äußerer Einflüsse, die die betreffenden Wesen erst lebensfähig macht, als „eine Äußerung des inneren Entwickelungsgesetzes“, „das auf die äußeren Reize direkt mit Hervorbringung des zweckmäßigen antwortet“, „wenn auch teilweise die einfacheren physikalischen und chemischen Abänderungen durch unorganische Naturgesetze allein erklärbar sein mögen?“ (U. III 421, Le. 72—73.) Wie sehr gerade das reaktive Verhalten der Organismen auf äußere Reize und Störungen jede mechanistische Erklärung des Lebens unmöglich macht, werden wir genauer erst im nächsten Abschnitt sehen, wo diese Erscheinungen zum Mittelpunkt der zum Vitalismus hindrängenden Untersuchungen werden.

Zwei weitere wesentliche Momente, die hier wie überall die antimechanistischen Darlegungen unterstützen, sind die wunderbaren Korrelationserscheinungen, denen zufolge die Abänderungen nicht einzeln, sondern in zusammengehörigen Gruppen auftreten, so daß stets die Harmonie des Ganzen bewahrt bleibt, und die Vererbbarkeit, die in diesem speziellen Falle erst nach längerer Einwirkung der betreffenden Umstände zutage tritt. Auch diese Erscheinungen finden im zweiten Teil eine eingehendere Erörterung.

Daß das Lamarcksche Prinzip ebenso wenig Anspruch darauf erheben darf, die unbewußte Finalität der Organismen ad absurdum zu führen, sondern im Gegenteil ein neues Beweismoment für dieselbe darstellt, wird jedem Unbefangenen einleuchten, der sich klar macht, daß auch sie in der Hauptsache auf den besonderen Eigentümlichkeiten des aktiven Ernährungsprozesses der Zellen beruht, auf den selbst bei höheren Tieren die bewußte Absicht ohne Einfluß ist. Außerdem ist zu beachten, daß durch Gebrauch und Nichtgebrauch die Organe wohl nach gewissen Richtungen hin umgestaltet werden können, was natürlich zum Teil rein mechanisch bedingt ist, jedoch nur bis zu einem gewissen, teleologisch bedingten Maximum oder Minimum, daß aber ihre eigentümliche Form etwas außerhalb dieses Prinzips Liegendes und in erster Linie der Erklärung Bedürftiges ist. „Weder zu starke noch zu schwache Anspannung wirkt als Ernährungsreiz, sondern nur eine gewisse mittlere, und daß sie dies tut, ist selbst schon eine zweckmäßige Einrichtung des Organismus.“ (Gr. II 154.)

Der sicherste Beweis für die von Innen ausgehende Aktivität — in Bezug auf den darin zur Geltung gelangenden finalen Charakter können wir sagen Reaktivität — dieser Vorgänge ist die Veränderung der Funktionsweise durch eine voraufgehende Änderung eines Instinktes, dem erst in dritter Linie eine Veränderung der Ernährung folgt. (U. III 425, Gr. II 157.) Wo aber die bewußte Zwecktätigkeit der Motor dieses Entwickelungsprozesses ist, besonders auf psychischem Gebiet, z. B. bei der Ausbildung von Talenten durch Übung, da ist erst recht klar, daß sich das Prinzip des Gebrauchs und Nichtgebrauchs „wie in allen Fällen seiner nachweisbaren Anwendbarkeit nur als ein Hilfsmechanismus auf der Grundlage teleologisch wirkender Kräfte (organisches Entwickelungsgesetz, instinktives Bedürfnis, bewußtzweckmäßige Geistestätigkeit), als ein technischer Behelf zur Unterstützung und Förderung der inneren gesetzmäßigen Entwickelung“ verhält. (U. III 431.)

Wir sind mit unseren Untersuchungen nunmehr so weit, daß wir unter Voranstellung der Ergebnisse dieses Kapitels einen kurzen zusammenfassenden Blick auf den durchmessenen Weg werfen können.

Der unter dem Namen Darwinismus zusammengestellte Theorienkomplex leistet keineswegs, was seine Verfechter behaupten, er ist nicht imstande, uns die in der Natur auftretende objektive Zweckmäßigkeit, wie sich dieselbe am Individuum und in der Höher-

entwickelung der Spezien kennzeichnet, als Resultat rein mechanischer Vorgänge begreiflich zu machen. Im Gegenteil weisen sogar die schon von Darwin und auch die später angefügten subsidiären Erklärungsprinzipien, die die offenbare Ohnmacht des Selektionsprinzips verdecken und ausgleichen sollen, in immer steigendem Maße auf eine aktive Zwecktätigkeit des Organismus oder in ihm waltender höherer Kräfte als eigentliche Ursache zurück, um schließlich in der Anerkennung des Korrelationsgesetzes in das absolute Gegenteil des Ausgangspunktes umzuschlagen und als treibenden Motor ein „organisches Entwickelungsgesetz" zu postulieren. (vergl. U. III 442—443, 448.) Abgesehen von diesen letzten Ausführungen, die die materialistische Teleologie auf dem besonderen Gebiet der organischen Natur zu widerlegen versuchten, haben uns die vorhergehenden Kapitel eine breitere positive philosophische Unterlage für die im zweiten Teil folgenden speziellen Untersuchungen verschafft.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse waren:

1. Der Finalität kommt nicht nur in der subjektiv idealen Sphäre die Rolle einer Kategorie, einer „unbewußten Intellektualfunktion" zu, sondern auch in der derselben zugrunde liegenden objektiv realen Sphäre.
2. Die Ableitung der Finalität aus bewußten Vorgängen und das Hinausprojizieren dieser Art finaler Beziehungen in die Außenwelt ist unstatthaft, da wir die bewußte Finalität nur als bruchstückweisen Widerschein einer hinter ihr liegenden unbewußten objektiv realen Finalität aufzufassen haben.
3. Die Finalität steht nicht im absoluten Gegensatz zur Kausalität, beide Kategorien sind vielmehr aufzufassen als einseitige Differenzierungen derselben logischen Determination, und zwar kommt der Finalität die ideelle Priorität vor der Kausalität zu.
4. Die Finalität ist wie die Kausalität eine universelle, ein einheitlicher Strom des finalen Geschehens; hiermit steht aber keineswegs im Widerspruch, daß sie sich nur in individuellen Teilfunktionen betätigt.
5. Die finale Beziehung wird durch ihr zweites Moment, die durch sie bestimmte Kraft oder thelistische Intensität, in gleicher Weise wie die Kausalität zu einem realen Bewirken.
6. Konflikte zwischen Kausalität und Finalität sind unmöglich, da jede besondere Finalität zugleich Kausalität, und umgekehrt, ist.
7. Der Nachweis mechanischer Vermittelung im einzelnen ist nicht nur kein Argument gegen den teleologischen Charakter des ganzen Vorganges, sondern ein Beweis für denselben, da Teleologie und Mechanismus in ihrer Trennung von einander Ausdrücke ohne Sinn sind.

Aber auch abgesehen hiervon sind alle Beweisversuche gegen das Vorhandensein besonderer finaler Funktionen, die sich nur auf die Hervorhebung der mitwirkenden mechanischen Faktoren stützen, in ihren Grundlagen verfehlt, da ein Zusammenwirken beider sich in keiner Weise ausschließt.

Diese letzte überaus wichtige Bemerkung können wir hier einstweilen nicht als voll bewiesen hinstellen, wenngleich ihr nach unseren bisherigen Ausführungen schon eine große Wahrscheinlichkeit zukommt. Den Beweis ihrer Richtigkeit können uns erst die biologischen Tatsachen verschaffen, die in dem nun folgenden zweiten Teile ihre Sprache reden sollen.

Teil II.

Der Hartmannsche Vitalismus.

Kapitel 7.

Das Leben des Individuums.

Der Streit um die Frage, ob die mechanistische oder vitalistische Ansicht vom Leben die richtige ist, kann niemals rein naturwissenschaftlich entschieden werden, da es ausgeschlossen ist, daß unsere optischen und unsere Meßinstrumente je in die letzten Feinheiten der submikroskopischen Struktur der kleinsten Lebenselemente eindringen. Die Entscheidung dieses Problems bleibt der Philosophie vorbehalten; mit Erfolg aber kann sie sich nur an dasselbe begeben, wenn sie sich die Ergebnisse der modernen Naturforschung wirklich so zu eigen gemacht hat, daß sie dieselben zu jeder Zeit an der richtigen Stelle zu Rate ziehen kann. Wer Hartmanns naturphilosophische Werke, die stellenweise einen rein naturwissenschaftlichen Eindruck machen, gelesen hat, der wird zugeben müssen, daß diese Vorbedingung bei ihm im höchsten Maße erfüllt ist. Es ist nicht zu viel gesagt, daß er manchen Fachgelehrten mit seinem Wissen beschämt; und dabei umspannt er nicht nur ein beschränktes Grenzgebiet, sondern fast alle Gebiete unseres menschlichen Wissens. Was aber viel wichtiger und bezeichnend für den geistigen Standpunkt eines solchen Mannes wie Hartmann ist, ist, daß dies Wissen keine tote Stoffanhäufung, sondern wirklich lebendiges Verstehen auf Grund eines einzigartigen synthetischen Vermögens bedeutet, das uns in ihm noch einmal einen jener seltenen universellen Geistesheroen wie Aristoteles bewundern läßt. Erst einem solchen Geiste mußte es vorbehalten sein, mit der vollendeten Synthese von Vitalismus und Mechanismus auch die von Philosophie und Naturwissenschaft herbeizuführen.

Unsere Aufgabe nun wird es sein, in den nächsten Kapiteln eine Reihe der verschiedensten Lebenserscheinungen, materielle und geistige, normale und anormale zu betrachten, um zu erkennen, ob der Bau und die Funktionen des sichtbaren organischen Mechanismus wirklich aus seinen eigenen materiellen Kräften und Gesetzen erklärbar sind.

Wir können uns hier natürlich nicht in so eingehender Weise wie Hartmann in die biologischen Probleme vertiefen, sondern müssen uns darauf beschränken, die wichtigsten, einfachsten, übersichtlichsten und am einleuchtendsten für den Vitalismus sprechenden Tatsachen kurz zusammenzustellen, die uns schon einzeln und erst recht in ihrer Gesamtheit ein Beweismaterial von geradezu erdrückender Schwere ergeben und die Existenz höherer, finaler Kräfte für uns über jeden Zweifel erheben werden. Ein vollständig exaktes Bild sämtlicher Lebenserscheinungen vom vitalistischen Standpunkt aus zu entwerfen, das ist noch dem biologischen Lehrbuch einer voraussichtlich nicht mehr fernen Zukunft vorbehalten. Einstweilen wird der Leser, wenn ihm darum zu tun ist, seine Belehrung zu gleichen Teilen aus guten biologischen

Lehrbüchern und Fachschriften, die in besonnener, naturwissenschaftlicher Selbstbescheidung bewußtermaßen nur die materiellen Lebensbedingungen unter Ausschluß aller philosophischen Meinungsverschiedenheiten behandeln und guten naturphilosophischen Werken, unter denen wir diejenigen Hartmanns durchaus an erster Stelle nennen, schöpfen müssen. Für den aber, der auf biologischem Gebiet nicht mehr ganz Laie ist, erfüllen die meisterhaften Studien über das Problem des Lebens in dem gleichnamigen Werke Hartmanns bereits diesen Zweck in ausreichender Weise, und es kann den Zweiflern und Verächtern des Vitalismus nicht genug empfohlen werden, mit Hülfe genauer Lehrbücher die naturwissenschaftlichen Angaben Hartmannns zu kontrollieren. Zum mindesten kann auf das Zuverlässigste versichert werden, daß hier dem Leser nie und nimmer solche tatsächlichen Unrichtigkeiten und Entstellungen, wie sie leider in den Werken des exakten Naturforschers Häckel nachgewiesen worden sind, aufstoßen werden. Das liegt einmal an der unbestechlichen Wahrheitsliebe, dem umfassenden, lebendigen Wissen und der philosophischen Einsicht Hartmanns, anderseits aber, und das ist das Entscheidende, an der objektiven Richtigkeit der von ihm vertretenen Lehre, die ihn nicht zwingt, zu Gunsten alter überlebter Vorurteile Tatsachen falsch darzustellen und zu deuten und die Augen gegen nicht Passendes einfach zu verschließen, sondern ihn mit gleichem Interesse und Verständnis allen Lebenserscheinungen, ja gerade den eigentlichen Lebenserscheinungen, bis zu denen die Mechanisten noch nie gelangt sind, gerecht werden läßt.

Wir wollen nunmehr versuchen, in den folgenden Abschnitten einige instruktive kurze Skizzen aus dem weiten Gebiete der organischen Welt zu entwerfen, die, jede für sich, genau erkennen lassen, an welcher Stelle und in welcher Weise wir höhere teleologische Kräfte zu den materiellen Atomkräften hinzutretend zu denken haben, um jene im direkten Gegensatz zu allen anorganischen Gebilden einzigartige finale Reaktivität der Lebewesen wirklich zu erklären.

Da für das richtige Verständnis alles Gewordenen, also auch für das Reich der Lebewesen, die Anfangskonstellation der an ihrem Aufbau beteiligten Atom- und Molekülkombinationen und ihre vermutliche Entstehung von größter Bedeutung ist, so beginnen wir mit der Frage nach der ersten Entstehung organischer Wesen.

a. Die Entstehung des Organischen.

Wenn wir von den phantastischen Erklärungsversuchen Schellings, Fechners und Preyers absehen, die, indem sie die Natur zu einem Allorganismus im wahren Sinn des Wortes machten, das Unorganische aus dem Organischen erklären wollten (Le. 178—184), so ist die Urzeugungshypothese in irgend einer Gestalt . . — die nicht zur Wissenschaft gehörende theistische Schöpfungshypothese lassen wir hier ganz beiseite — die heutzutage am meisten vertretene und die größte Wahrscheinlichkeit in sich schließende Erklärung der ersten Entstehung organischer Wesen. Auf die ebenfalls von Hartmann kritisierte Hypothese, nach der die organischen Keime von anderen Weltkörpern auf die Erde übertragen worden sind, wollen wir hier wegen ihrer geringen Wichtigkeit nicht eingehen (vergl. Le. 188—189) und statt dessen eine kurze Darstellung seiner Kritik der mechanistischen Urzeugungshypothese, die das Organische von selbst nach physikochemischen Gesetzen aus dem Unorganischen entstanden denkt, zu geben versuchen.

Auf der aus dem Glutzustande abgekühlten Erde konnten von flüchtigen und flüssigen Verbrennungsprodukten nur solche der höchsten stabilen Oxydationsstufe vorkommen, daneben der unverbrennliche Stickstoff und ein Rest von Sauerstoff; die selbständige Entstehung ver-

brennbarer Verbindungen oder gar der labilen organischen Verbindungen aus diesem Zustand ist unmöglich, da die Moleküle niemals von selbst aus stabilen Gleichgewichtszuständen in labilere und, gar wie es die organischen Plasmabestandteile sind, äußerst labile übergehen. Wir sehen zwar, daß die Organismen ihren Vorrat an Kohlenstoff, Stickstoff und Wasserstoff aus hochoxydierten Verbindungen, Kohlensäure, Salpetersäure und Wasser beziehen, wissen jedoch auch, daß sie nur vermittelst komplizierter Maschinenbedingungen die sich niemals von selbst entwickeln konnten, vor allem mit Hülfe der Katalysatoren befähigt sind, sich die Sonnenenergie zur Desoxydation jener Verbindungen zunutze zu machen. Selbst die Urorganismen müssen schon von Anfang an eine komplizierte mikroskopische und submikroskopische Struktur gehabt haben, mit deren Hülfe erst Assimilation, Dissimilation, Atmung, Ernährung, Wachstum, regulatorische Selbsterhaltung, Kontraktilität und Elongationsfähigkeit, aktive Anpassung und Selbstteilung, diese unentbehrlichen Voraussetzungen für die Erhaltung des Lebens, möglich waren; niemals können diese erst auf dem Wege indirekter Anpassung, wie z. B. Roux annimmt, erworben sein.

Die Berufung der Mechanisten auf die für den Eintritt der Urzeugung vor Zeiten besonders günstigen Bedingungen des größeren Kohlensäure- und Wasserreichtums der Erdatmosphäre, die vielleicht durch häufigere Gewitter stattgehabte Entstehung der für die Organismen so wichtigen Salpetersäure usw., ist nur wieder ein neuer Beweis für die herrschende Verständnislosigkeit gegenüber diesem so wichtigen Problem. Es ist in der Tat sehr wahrscheinlich, daß diese Umstände die Urzeugung erleichtert und unterstützt haben, die positive Ursache derselben können sie selbst im Verein mit noch so vielen anderen nicht gewesen sein. Nicht einmal die komplizierten organischen Verbindungen können sich von selbst bilden, geschweige denn lebende Organismen. Und selbst dann, wenn, was nach dem Vorhergehenden unmöglich ist, zufällig einmal Eiweiß entstanden sein sollte, so wäre es immer nur totes Eiweiß, da es eben kein lebendes Eiweiß, sondern nur Eiweiß „im Dienste des Lebens“ gibt. Nach allem, was wir bis jetzt wissen, scheint das Leben an eine innere Differenzierung des Baues gebunden zu sein, die nicht mehr wie eine homogene Struktur als Folge der chemischen Beschaffenheit aufgefaßt werden kann. „Diese Strukturdifferenzierung kann sich in der stammesgeschichtlichen Entwickelung wohl gesteigert, aber nicht erst gebildet haben.“ (Le. 194.) Zu ihrer Bildung sind höhere, ordnende und leitende Kräfte unumgänglich notwendig, und da das Leben nicht an eine feste Substanz gebunden ist, sondern sich gerade durch fortwährende Neubildung, durch beständigen Ab- und Wiederaufbau der verbrauchten Teile des ganzen Körpers erhält, so sind diese finalen Kräfte auch fernerhin nicht zu entbehren. Deshalb hat u. a. auch Lotze nicht Recht, wenn er die Zweckmäßigkeit der Organismen lediglich zu einer der ersten Anordnung macht. (Gr. II 121, Le. 194—196, U. II 213—221, 540—541, U. III 77.)

Der Darwinismus dagegen übersieht ebenso wie der ältere Materialismus die „scharfe Kluft zwischen den Begriffen des unorganischen Aggregats und des lebendigen Organismus“ selbst auf der niedersten Stufe, „deren himmelsweiter Unterschied durch keine Summation minimaler Schritte zu vertuschen oder zu überbrücken ist“. (U. III 77.) Aus dem jetzigen Vorhandensein lebender Organismen schließt man, daß einmal zuerst die Bedingungen für ihr Auftreten vorhanden sein mußten. Man macht sich jedoch dabei einer „Verwechselung von negativen Bedingungen mit positiver Ursache“ schuldig, insofern man an Stelle der auch von Hartmann behaupteten Möglichkeit der Entstehung von Organismen die Möglichkeit ihres Entstehens aus unorganischen Kräften allein setzt.

Aus allen diesen und noch anderen Gründen bleibt nur noch eine vitalistische Stellungnahme zu dem Problem der ersten Entstehung des Organischen übrig; wir müssen annehmen, daß, als die äußeren Bedingungen dazu auf der Erde gegeben waren, zum ersten Male Organismen höchst einfacher Art entstanden, nicht etwa aus den bisher nur vorhandenen anorganischen Kräften, sondern durch Mitwirken nichtenergetischer, ordnender und leitender Kräfte, „deren Wirkungsweise durch die Individualzwecke der zu schaffenden oder geschaffenen Organismen geregelt wurde und sich in der aktiven Anpassung an die jeweilig gegebenen äußeren Umstände bekundete". (Le. 195.)

In keiner Weise wird aber hierbei die anorganische Gesetzlichkeit irgendwie verändert oder gar aufgehoben; sie wird gleichsam als Mittel zu einem höheren Zweck benutzt, um etwas hervorzubringen, wozu die unorganischen Naturkräfte allein nicht fähig sind.

b. Der Unterschied des Organischen vom Anorganischen.

Nachdem das Leben durch die auf einer oder verschiedenen Stellen einsetzende Urzeugung einmal festen Fuß auf Erden gefaßt hatte, bedurfte es der schwierigen, einen verhältnismäßig großen Kraftaufwand erfordernden Urzeugung hinfort nicht mehr, sondern, der Tendenz der Natur gemäß, ihre Ziele bei möglichst geringem Kraftaufwand zu erreichen, erhielt sich das Leben nun mit Hülfe der Elternzeugung als eines „die Urzeugung mit ungeheurer Kraftersparnis ersetzenden Mechanismus". (U. II 219, vergl. auch Le. 195—196.) Wie weit dieser Mechanismus durch anorganische Elementarkräfte verursacht ist und in welchem Maße bei der Bildung der Fortpflanzungskeime wiederum übergeordnete finale Kräfte in Aktion treten, werden wir in einem späteren Abschnitt zu betrachten haben. In den folgenden Zeilen wollen wir zunächst den für unser Problem überaus wichtigen Ausführungen Hartmanns über den Unterschied des Organischen vom Anorganischen nachgehen.

Wenn man seit Wöhlers Harnstoffsynthese es aufgegeben hat, das unterscheidende Merkmal des Organischen vom Unorganischen im Stoff zu sehen und dasselbe seitdem in der Form erkennen wollte, so ist auch dies heutzutage durch die Beobachtung von Famintzin, Traube, Quinke, Lehmann u. a. hinfällig geworden, die da zeigten, daß die unorganische Natur von organischen Formen wimmelt. (vergl. Le. 196—209.) Diese organoïden Formen bilden sich überall, wo zwei Flüssigkeitsschichten von verschiedener Zähigkeit und Konzentration zusammenstoßen oder miteinander gemischt werden. Die zwischen beiden entstehende Oberflächenspannung führt zu tropfen- und schlauchförmigen Gebilden, die, je inniger die Mischung, desto kleiner werden und alsdann in ganz bestimmten Winkeln aufeinanderstoßen. Auf diese Weise ist es gelungen, die Kristallbildung, die vielfach fälschlicherweise von Philosophen wegen der charakteristischen, regelmäßigen Formen zu der Annahme besonderer, zu den anorganischen Kräften hinzukommender Formprinzipien ausgebeutet wurde, lediglich auf die Wirkung der anorganischen Kräfte zurückzuführen und sie als in der Form von Raumgitterschemen erstarrte Schaummassen aufzufassen. Neben solchen mikroskopisch kleinen zellenähnlichen Formen hat uns aber das Studium dieser Erscheinungen eine Menge von anderen unorganischen Gebilden gezeigt, die alle einfacheren morphologischen Typen der einzelligen und auch mehrzelligen Organismen vorwegnehmen, ja man hat physiologischen Funktionen analoge Erscheinungen wie Wachstums- und Ernährungsvorgänge schon im Reiche des Anorganischen beobachten können, (wenn z. B. Chloroformtropfen lösliche Stoffe wie Schellackpartikelchen in sich hereinziehen, die mit ihnen vermischten unlöslichen Glas-

teilchen aber wieder ausstoßen usw.). (vergl. U. II 537—540, U. III 169—173, Le. 206—207, Gr, II 123—124.)

Die Kenntnis dieses interessanten neuen Erscheinungsgebietes verleitet nun aber unseren Philosophen nicht dazu, nach dem Beispiel mechanistischer Forscher hierin die Grenzen vom Organischen und Unorganischen noch weiter zu verwischen, sondern läßt ihn, nachdem der Unterschied der Form im allgemeinen nicht mehr als ein besonderes Unterscheidungsmerkmal von belebter und unbelebter Materie gelten kann, nach anderen, zutreffenderen Unterschieden beider suchen. Ein Kristall wächst in der Mutterlauge, ein frei herabhängender Tropfen teilt sich bei weiterer Flüssigkeitsaufnahme usw., aber alle diese und ähnliche Erscheinungen sind doch nur Produkte der zusammenwirkenden Molekularkräfte, Vorgänge, bei denen die anorganischen Gebilde völlig passiv sich verhalten, während der Organismus aktiv ist, seine Form im Fluß des Werdens und der Veränderung erhält und deshalb wirklich lebt, „nicht dem Tode, sondern dem Leben, der Erhaltung des Lebens durch die Mauserung und Fortpflanzung.

Der Kristall läßt die Bedingungen, unter denen er wächst, unverändert; der Organismus ist bestrebt, die Bedingungen, unter denen er wächst, beständig zu seinen Gunsten zu ver-verändern; er sucht sich der Umgebung anzupassen und die Umgebung seinen Zwecken dienstbar zu machen. In diesem mehr oder minder erfolgreichen Streben nach Veränderung der vorgefundenen Bedingungen liegt seine „Aktivität", die man mit Recht bloß einen anderen Ausdruck für sein „Leben" genannt hat. Diese Aktivität ist darauf gerichtet, die je nach den Umständen wechselnden Mittel für die Erhaltung des Lebens zu beschaffen; in diesem Sinne ist sie Anpassung und Zwecktätigkeit." (Le. 205.)

Im Gegensatz hierzu verdeutlichen uns alle die im ersten Augenblick verblüffendsten Beispiele organischer Funktionen der Leimzelle u. a. nur gewisse mechanische Seiten des Lebens und zeigen uns, welcher Mittel es sich zur Erreichung seiner höheren Zwecke bedient, durch die aber die gleichen morphologischen Erscheinungen in beiden Reichen eine ganz verschiedene Bedeutung erlangen.

„Die Annäherung des Unorganischen führt uns nur bis an die Schwelle des Lebens, aber nicht in dieses hinein" (U. II 540), denn „das Leben liegt weder im Stoff, noch in der Form, noch in einer festen und ständigen Verknüpfung beider, sondern in einem dynamischen Prozeß, durch den beide in stets wechselnde Beziehungen gesetzt und den Zwecken komplexerer Individualitätsstufen dienstbar gemacht werden". (Le. 197—198.)

Dieser grundlegende dynamische Prozeß, durch den sich das Leben über alle ähnlichen anorganischen Vorgänge erhebt, ist der Stoffwechsel. Das Leben besteht, wie wir alle wissen, durch chemische Umwandlungen, Zerlegungen und Verbindungen, die sich in flüssigen und halbflüssigen Gebilden am vollkommensten und leichtesten entfalten. Da dem flüssigen Aggregatzustande keine selbständige Form zukommt, so bleiben zur Grundlage des Lebens nur noch jene halbflüssigen Substanzen, die organischen Schäume und Gallerten, und zwar aus folgenden Gründen: Erstens, weil sie eine individuelle Abschließung ermöglichen, zweitens, weil sie am langsamsten von allen erstarren und außerdem drittens den Vorzug bieten, als äußerst komplizierte chemische Verbindungen von sehr lockerer Konstitution bei ihrem Abbau und Wiederaufbau zu den mannigfachsten chemischen Umsätzen Gelegenheit zu geben. Da aber auch sie mit der Zeit erstarren, muß das Leben „die materielle Grundlage, auf der es ruht, immer von neuem abbrechen, indem es die alt werdenden, der Erstarrung nahe rückenden oder bereits erstarrten materiellen Teile chemisch auflöst und ausscheidet. Das

Leben ist nichts als ein beständiger Kampf gegen das Altern und die Erhärtungstendenz seiner stofflichen Grundlagen." (Le. 204.)

Daß es dieser stofflichen Grundlagen bedarf, ist ja allgemein bekannt und hat den Anlaß zu der mechanistischen Deutung des Lebens überhaupt gegeben, wie weit es aber tatsächlich außer den in der unorganischen Natur vorgefundenen Stoffen und Gesetzen auch die in ihr vorgefundenen Formen benutzt und wie weit es sich alsdann durch seine Autonomie noch selbständig über das dort Gegebene erhebt und etwas wesentlich Neues hinzubringt, nämlich die Umgestaltung und Verwertung dieses Formenreiches zur Selbsterhaltung der Individuen und Arten und zu ihrer Höherbildung, die wissenschaftlich exakte Darstellung dieser Tatsachen ist eines der größten Verdienste der modernen vitalistischen Biologie, zu deren hervorragendsten Vertretern wir auch Eduard von Hartmann zu zählen uns nicht scheuen.

Zu den lehrreichsten Partien seiner biologischen Betrachtungen rechnen wir die, in denen er den Wert der Theorien prüft, denen zufolge man den Organismus bald als Wärmekraftmaschine, bald als System osmotischer oder elektrischer Vorgänge, bald als chemische Fabrik zu deuten versucht hat. Gewiß, jede dieser Analogien hat etwas Wahres an sich, aber sie trifft nie das Wesen des Organismus, dessen Lebensbetätigung gerade in der Art und Weise liegt, „wie er alle diese unorganischen Vorgänge vorbereitet, ordnet und leitet, und sie dadurch seinen Zwecken dienstbar macht". (Gr. II 125.) Davon abgesehen läßt sich aber auch im einzelnen gegen diese Analogien manches einwenden. Auf die Pflanze paßt z. B. der Vergleich mit der Wärmemaschine garnicht, die osmotische Theorie zeigt neben einigen vagen Analogien auffallende Abweichungen, indem Saftwanderungen und Wachstum nur in bestimmten Richtungen erfolgen, der osmotische Durchtritt oft nur einseitig erfolgt, und Ein- und Austritt der Stoffe ganz und gar allen anorganischen Analogien widerspricht. Wo kennen wir ferner eine Maschine, die, wie der Organismus, ihre Maschinenteile beständig verbrennt (und noch dazu bei einer ungewöhnlich niedrigen Temperatur) und neubildet? (vergl. Le. 101—113, Gr. 125—128.) Mit Recht hat man den Versuch, das Leben nach Analogie elektrischer Vorgänge zu begreifen, was u. a. der Philosoph Fortlage versuchte, gänzlich fallen lassen. Am meisten hat immer noch der Vergleich mit einem chemischen Laboratorium für sich, da der Organismus alle entscheidenden Funktionen ausführt „mit Hilfe von Fermenten, die er im geeigneten Augenblick aus vorbereiteten und richtig verteilten Profermenten bildet". Aber, so fragt unser Philosoph mit Recht und weist damit wieder auf den entscheidenden Punkt, der den Lebensprozeß über alle ähnlichen anorganischen Prozesse hinaushebt, „woher kommt die Vorbereitung und richtige Verteilung der Profermente? Wodurch werden sie hergestellt, ohne daß wir mit dem Rückgang auf weitere Fermente in einen unendlichen Regressus geraten? Irgendwo muß doch dieser fehlerhafte Zirkel dadurch unterbrochen werden, daß chemische Vorgänge durch höhere, ordnende Kräfte zur Bildung von geeigneten Fermenten planmäßig geleitet werden!" (Gr. II 127.)

Mit der eingehenden Erörterung der ungemein wichtigen Grenzfrage zwischen Organischem und Anorganischem hat uns Hartmann den Gesichtspunkt verschafft, unter dem das Problem des Lebens betrachtet werden muß. Wer seinen Ausführungen mit Verständnis bis hierher gefolgt ist, muß bereits jetzt von der Hoffnungslosigkeit der mechanistischen Naturerklärung durchdrungen sein, zumal wenn er sich dazu nun auch das Resultat, das im Ganzen aus der stetigen „Superposition vitaler Kraftwirkungen" über die Atomkräfte hervorgeht, vor Augen führt, nämlich die ausgesprochene Höherentwickelung der Arten im Gegensatz zur bloßen Umgestaltung, wie wir dieselbe an der leblosen Natur beobachten.

„Das organische Formenreich hat eine Geschichte, die sich in der stammesgeschichtlichen Entwickelung vom Niederen zum Höheren abspielt, das unorganische Formenreich ist geschichtslos, weil ein bloßes Produkt der immer sich selbst gleichen physikochemischen Gesetze.“ (Le. 208.)

c. Das Leben des Individuums.

Ein meisterhafter Abschnitt im „Problem des Lebens“ ist das Kapitel über die Zelle, das wohl jeder, selbst wenn ihm die dort vorgetragenen Tatsachen bereits vertraut sind, mit dem größten Interesse lesen wird, und das aufs neue Zeugnis von Hartmanns umfassender Beherrschung selbst der jüngsten naturwissenschaftlichen Ergebnisse ablegt. Verfasser selbst muß gestehen, daß ihm aus der naturwissenschaftlichen Literatur keine einzige Darstellung bekannt ist, die in so übersichtlicher und klarer Weise ein einheitliches Bild der pflanzlichen und tierischen Zelle und ihrer Reaktionen gibt wie diese Hartmannsche.

Wir tun einen Blick in die unendliche Feinheit, Mannigfaltigkeit und Kompliziertheit der Zellteile, die dort, wo wir mit der größtmöglichen Leistungsfähigkeit unserer Mikroskope angekommen sind, keineswegs ein Ende hat, da sicher von der Natur das weite Gebiet von der sichtbaren anatomischen Struktur bis zur chemischen in der Anordnung der Moleküle nicht übersprungen wird.

Wenn wir so den kunstvollen und so ungeheuer zweckmäßigen Mechanismus des Lebens, gleichsam die Maschine und ihre Teile in Ruhe beobachtet haben, finden wir in dem Abschnitt „die Chemie der Zelle“ eine ebenso meisterhafte Darstellung der durch chemische Umwandlungen, Zerlegungen und Verbindungen in allen Teilen unterhaltenen Bewegung. Staunend stehen wir vor der Mannigfaltigkeit der auf dem kleinsten Raume stattfindenden Reaktionen, wenn wir hören, wie viele und welche komplizierten Umsätze sich gleichzeitig in einer Leber- oder Nierenzelle, deren Größe etwa den tausendsten Teil eines Stecknadelkopfes beträgt, abspielen und uns vorstellen, mit welchem Aufwand von Aufmerksamkeit, Zeit, und mit wieviel hundert Gefäßen und Vorrichtungen der intelligente Chemiker dasselbe erst bewerkstelligen könnte. Denn selbst in Betreff der niedrigsten einzelligen Organismen hat man erkannt, daß sie nicht etwa, wie noch Häckel glaubte, aus einem homogenen Tröpfchen „lebenden“ Eiweiß bestehen, sondern bereits kunstvoll organisierte und chemisch mannigfaltige Gebilde vorstellen, in denen keineswegs dem Eiweiß, sondern den Phosphorproteïnen die Hauptbedeutung zukommt. Mit dieser Erkenntnis sind alle die Schlußfolgerungen, die man an die Möglichkeit, synthetisch Eiweiß herzustellen, geknüpft hatte, hinfällig geworden.

Außerdem steht für die richtige Beurteilung des Lebens nicht die wundervolle Organisation, sondern die Zweckmäßigkeit, die in seinen Reaktionen zum Ausdruck gelangt, an erster Stelle.

Vor dieser geradezu staunenswerten Zweckmäßigkeit steht die Wissenschaft ohne jede Erklärung. Jede Zelle übt eine Auswahl in Betreff der Stoffe und Stoffmengen, die sie durch ihre Membran nicht allein nach ihrem Bedürfnis, sondern oft weit entfernter Teile des Organismus aufnimmt, zurückgibt und weitergibt, ohne daß sich irgendwo ein mechanischer Einfluß des Blutdrucks auf die Beschaffenheit und Menge der von einer Zelle aufgenommenen und ausgeschiedenen Stoffe nachweisen ließe; „überall ist die Zelle selbsttätig in ihren Reaktionen auf die gegebenen Umstände“. (Le 223.) Am wunderbarsten erscheint die Tätigkeit der Leber- und Nierenzellen, die für die normale Blutbeschaffenheit sorgen, die Tätigkeit der Epithelzellen der Milchdrüsen, die sich den Bedürfnissen eines anderen Organismus anpassen. „Sie schöpfen aus dem Blute, aber sie nehmen jeden Bestandteil des Blutes in einem anderen Verhältnis auf, als er im Blut enthalten ist, und zwar stellen

sie eine Milch her, welche alle Stoffe genau in dem Verhältnis enthält, wie der Säugling der betreffenden Tierart sie braucht, um seinen Organismus zu erhalten und auszubilden." (Le. 222.)

Die Mittel, mit denen der Organismus seine chemischen Umsätze bewirkt, sind wesentlich andere, als wir sie bei ähnlichen Vorgängen im Laboratorium verwenden, es sind ganz besonders komplizierte und labile organische Stoffe, deren Studium für die Chemie noch fast Neuland ist und deren Herstellung wegen der oben genannten Eigenschaften ihr wohl für immer versagt bleiben wird. Der wichtigste dieser Katalysatoren, wie man diese Körper nennt, ist das Ferment der Kohlensäurespaltung, das Chlorophyll, auf dessen Tätigkeit letzten Grundes das ganze Leben der Erde ruht. Die Energiequelle, aus der das Chlorophyll schöpft, ist das Sonnenlicht, unter dessen Einfluß es allein zur Kohlensäurereduktion imstande ist.

Noch viel schwieriger als die analytischen Vorgänge im Plasma, sind die Synthesen in demselben, da auch hier von den vom Chemiker zu denselben benutzten Mitteln, hohem Druck, hoher Temperatur, starken galvanischen Strömen, konzentrierten Mineralsäuren, freiem Chlor usw. den Zellen keins zur Verfügung steht. (Le. 230.) Auch hierzu benutzt der Organismus Katalysatoren, deren Zahl und Funktion sich in höheren Organismen infolge der durchgeführten Arbeitsteilung immer mehr vergrößert. Eine vielfach noch übersehene Art ihrer Wirksamkeit ist ihr Einfluß auf die Beschleunigung oder Verlangsamung der chemischen Umwandlungen, was für die Zwecke des Lebens von größter Wichtigkeit ist. Denn es kommt alles „darauf an, daß das Leben weder in zu trägen Umsätzen versumpft, noch in allzuraschen, explosionsartigen sich verzehrt und daß die Geschwindigkeit in dem Ablauf der verschiedenen gleichzeitigen Verhältnisse in dem rechten Verhältnis steht." (Gr. II 133.)

Hier sind wir nun wiederum an einem Punkt angelangt, wo die prinzipielle Unzulänglichkeit rein mechanischer Kräfte und die Mitwirkung einer höheren organischen Gesetzlichkeit besonders offenkundig zutage tritt, ja, wo wir uns ein Urteil erlauben können, wo und in welcher Weise jene besonderen Lebenskräfte angreifen. Jeder Lebensvorgang ist ein chemischer Prozeß, der zuletzt durch die „Wirksamkeit eines vorher nicht in gleicher Weise wirksamen Katalysators" (Gr. II 134) auf Grund eines herantretenden Reizes eingeleitet worden ist. „In der kleinsten Zelle drängen sich fortwährend unzählige gleichzeitige Reize auf, denen die entsprechende chemische Reaktion zuteil werden muß, wenn das Leben Bestand haben soll. Sie alle zugleich zu verfolgen und richtig zu beantworten, wäre selbst für die menschliche Intelligenz eine Aufgabe, die für ihre beschränkte Aufmerksamkeit und bei ihren chemischen Kenntnissen unlöslich wäre; um wieviel mehr müßte solche Aufgabe das Bewußtsein der Zelle übersteigen!" (Gr. II 134.) Es muß nach allem also eine zu den Atomkräften hinzukommende, finale Kraft sein, die die Veränderungen der Katalysatoren so regelt, daß sie sich zu rechter Zeit und in rechter Weise, den Bedürfnissen des Ganzen entsprechend, aus dem Zustande des Proferments in den des Ferments umwandeln.

Diese Profermente, die den hinzutretenden vitalen Kräften ihre Mitwirkung bedeutend erleichtern, stellen bereits wichtige Hilfsmechanismen dar, die dem Urprotoplasma noch keineswegs zu eigen gewesen sein können, trotzdem, wie wir oben sahen, eine gewisse submikroskopische Struktur auch dort schon unerläßlich ist. Es ist ja auch eine bekannte Tatsache, daß gerade die einfachst gebauten Organismen das größte Anpassungsvermögen besitzen, das, wenn wir es nicht von einer qualitas occulta des Plasma[1]) herleiten wollen, seine Ursache

[1]) Hierauf läuft die sogenannte „Erklärung" des Lebens bei den Mechanisten gewöhnlich hinaus. Recht unklare, verschwommene und dehnbare Begriffe, die alles und nichts sind, (z. B. Häckels Substanz und Energie) stellen ein wesentliches Rüstzeug dieser wissenschaftlichen Dogmatiker dar.

in unmittelbarer Mitwirkung jenes organisierenden Prinzips haben muß. Erst im Laufe der Zeit, mit der Entwickelung zu höheren Typen schwindet diese aktive Anpassungsfähigkeit des Protoplasma mehr und mehr auf Kosten komplizierter Hilfsmechanismen, die dem „Unbewußten" das unmittelbare Eingreifen erleichtern. Immer weiter wird „die chemische Leistung jedes Organs und jeder Zelle in festere Bahnen geleitet und durch Ausbau der chemischen Vorkehrungen (maschinenmäßig reagierende Profermente) mechanisch eingeengt. — Mit steigender Organisation wächst also die passive Angepaßtheit der Organisation an den Kreis der typischen Reize, nimmt aber das Vermögen aktiver Anpassung ab, weil es zu sehr eingeengt wird." (Le. 236—237.)

Es ist nun der bekannte Fehler des Materialismus, über diese in der teilweisen Mechanisierung der Funktionen zum Ausdruck gelangende passive Angepaßtheit das daneben, wie dieser Abschnitt zu zeigen versuchte, niemals zu entbehrende Maß aktiver Anpassungsfähigkeit auf Grund der „Superposition vitaler Kraftwirkungen" völlig zu übersehen und andererseits zu vergessen, daß die passive Angepaßtheit nicht von selbst oder durch göttliche Schöpfertätigkeit entstanden sein kann, sondern nur durch Mechanisierung aktiver Anpassungen, indem sich der Organismus auf häufig wiederkehrende Reize typische Reaktionsweisen ausbildet, die bestimmte Prädispositionen im Zellplasma hervorrufen. Gerade Hartmanns großes Verdienst ist es, gezeigt zu haben, daß „aktive Anpassung, welche ohne vorbereitete Hilfsmechanismen wirkt oder die Leistungsfähigkeit der passiven Angepaßtheit der vorhandenen Hilfsmechanismen überschreitet und dadurch an ihrer Vervollkommnung mitarbeitet, recht eigentlich das Merkmal des Lebens" ist, „die Offenbarung seiner Eigengesetzlichkeit (Autonomie) und immamenten Zweckmäßigkeit, die natürliche Vermittlung dessen, was mit göttlicher Schöpfertätigkeit gemeint ist." (Le. 238.) Selbst wenn es unserer Chemie jemals möglich sein sollte, die außerordentlich leicht zersetzbaren Katalysatoren künstlich herzustellen, so wären wir damit von einer künstlichen, mechanischen Darstellung eines lebenden Organismus doch noch unendlich weit entfernt, denn „der Unterschied des Unorganischen vom Organischen liegt nicht in irgend einem Stoff oder einer Stoffverbindung. Der Unterschied liegt vielmehr in der Art und Weise, wie das Leben die leichte Wandelbarkeit dieser Stoffe zu seinen Zwecken benutzt, und diesen zweckmäßigen Gebrauch kann der Chemiker schon deshalb nicht nachahmen, weil er nicht wie das Protoplasma eine Empfindung für die feinsten Reize hat, auf welche es gilt, zweckmäßig zu reagieren. Dächte man sich eine Anzahl höchst verfeinerter chemischer Wahrnehmungsinstrumente dem Chemiker zu Gebote stehend, durch die es ihm möglich würde, in einer von ihm hergestellten organischen Stoffmischung solche feinsten chemischen Reize wahrzunehmen, und dächte man die Chemie weit genug vorgeschritten, um auf solche Reize alle zweckmäßigen Reaktionen vorzunehmen, dann hätte der Chemiker allerdings für so lange, wie er der Stoffmischung seine Aufmerksamkeit zuwendete, sie verlebendigt, aber nur dadurch, daß er sie zu einem Teil seines persönlichen Lebens machte und sie mit seiner Seele beseelte. Sobald er dann an sein Frühstück ginge, wäre dieses Verhältnis zu Ende und die Stoffmischung wieder unlebendig wie zuvor. . . . Außerdem aber ist die menschliche Aufmerksamkeit viel zu sehr in die Enge eingeschränkt, um alle die Aufgaben gleichzeitig zu bewältigen, die jedes Zellplasma im kleinsten Raum tatsächlich zugleich löst. Daraus erhellt schon, daß ein etwaiges Zellbewußtsein noch weniger als das menschliche imstande ist, die Aufgaben des Zellprotoplasma gleichzeitig zu bewältigen, daß also das Prinzip der immanenten Zweckmäßigkeit in der Autonomie des Lebens eine ganz andere Form haben muß, als die Zweckmäßigkeitsvorstellungen im Bewußtsein" (Le. 239),

d. h. daß es nur noch als unbewußte psychische Zwecktätigkeit möglich ist, die sich in Gestalt nicht energetischer, ordnender und leitender Kraftwirkungen betätigt.

Die Hoffnung der Naturwissenschaft, daß sich mit dem Eindringen in die mikroskopischen Einzelheiten der lebenden Wesen der streng mechanische Charakter vieler früher auf diesem Wege nicht erklärbaren Tatsachen erweisen lassen würde, hat sich also gerade in das Gegenteil verkehrt, insofern die Kompliziertheit und klar erkannte Zweckmäßigkeit gerade im Kleinsten notwendig zur vitalistischen Ansicht drängt. Neben der Scheu vor der Teleologie wirkt aber unter den Naturforschern noch immer das berechtigte Vorurteil gegen diejenige Richtung der Naturforscher und Philosophen mit, die in oft kritikloser Weise der Natur alle möglichen Zwecke unterschoben und dort, wo sie mit ihren naturwissenschaftlichen Erklärungen zu Ende waren, die sogenannte „Lebenskraft" als Mädchen für Alles herbeiholten.[1]) Nicht wo die naturwissenschaftlichen Erklärungen fehlen, sondern neben denselben und trotz derselben führt Hartmann wie auch andere einsichtige Vitalisten es tun final wirkende Kräfte ein, da, wie wir oben gesehen haben, es auf dem Gebiet der spezifisch organischen Erscheinungen keine völlig befriedigende Kausalerklärung im herkömmlichen antiteleologischen Sinn des Wortes gibt.

Auf der anderen Seite leidet der Darwinismus an dem Fehler, daß er das Problem, statt es zu lösen, weiter nach rückwärts zu schieben sucht, indem er uns die Ontogenie mit Hülfe der Phylogenie zu erklären sucht und sich darüber nicht klar werden kann, daß eine bestimmte Individualentwickelung im Anfang des organischen Prozesses ganz unabhängig von irgend einer noch garnicht existierenden Phylogenie das eigentliche Problem bildet (U. I. 472)[2]). Der Materialismus führt, soweit er nicht mit Hülfe des Darwinismus alle Zweckmäßigkeit erklärt, alle organischen Erscheinungen, normale und anormale, auf die Einwirkung äußerer Umstände zurück, sieht in ihnen lediglich ein passives Produkt des Zusammenwirkens derselben und übersieht die entscheidenden inneren Ursachen. Zu diesem Irrtum gelangt er aus einer verkehrten Beobachtung, indem er an Stelle der auf einen äußeren Reiz erfolgten Auslösung und zweckmäßigen aktiven Durchführung des Lebensprozesses von einer unmittelbaren Einwirkung äußerer Umstände redet. Er vernachlässigt dabei das Wichtigste, „denn diese Einwirkung ist stets durch die Reaktion des Organismus auf den Reiz vermittelt, und sofern diese Reaktion Anpassung, d. h. zweckmäßige Reaktion ohne vorher für diesen besonderen Zweck ausgebildete Hilfsmechanismen ist, stellt sie eine Leistung des Organismus dar, die jeder möglichen Leistung natürlicher Gebilde nach physiko-

[1]) Ein typischer Vertreter dieser Art des Vitalismus ist u. a. Ulrici, der in seinem bekannten Hauptwerk „Gott und die Natur" zwar eine intensive Beschäftigung mit der naturwissenschaftlichen Literatur seiner Zeit verrät, ohne daß es ihm jedoch gelungen scheint, auf dem Wege der Synthese die Menge von Detailkenntnissen zu einem einheitlichen widerspruchslosen Gesamtbilde zusammenzufassen. Speziell seine Ausführungen über die Natur der organischen Wesen bieten einer naturwissenschaftlichen Kritik wegen der oben angeführten Tatsache bequeme Angriffspunkte und lassen nur zu oft die kritische Besonnenheit und die innige Kenntnis der in Betracht kommenden Erscheinungen, soweit sie ihm damals zur Verfügung standen, vermissen. Gerade zu einem Vergleiche mit Hartmann fordern diese Ausführungen Ulricis heraus, wobei die Bedeutung des ersteren wegen seiner geradezu staunenswürdigen Beherrschung aller seitdem so in die Breite gegangenen naturwissenschaftlichen Detailkenntnisse und der genialen systematischen Verwertung derselben in umso hellerem Licht erstrahlt.

[2]) Die klare Erkenntnis dieses Verhältnisses muß auch Hartmann schon bei seinem Erstlingswerk geleitet haben, denn wir sehen ihn ganz unabhängig von dem erst in späteren Kapiteln des Werkes behandelten und widerlegten Erklärungsversuchen des Darwinismus die selbständige Untersuchung des Problems der individuellen organischen Entwickelung in Angriff nehmen.

chemischen Gesetzen ebenso überlegen ist, wie jeder möglichen Leistung künstlicher Maschinen, die immer nur für besondere vorhergesehene Zwecke mit besonderen maschinellen Anordnungen zur zweckmäßigen Reaktion ausgestattet sein können." (Le. 316.) Dies trifft ersichtlich auf die Wachstums- und Entwicklungsvorgänge zu, wenn sich nach und nach aus der einfachen Eizelle ein dem Muttertier ähnlicher Organismus entfaltet. Der Umstand z. B., daß bei einem Echinodermenei sowohl das ganze wie auch jede der Furchungszellen die Tendenz zeigt, einen Echinodermenmembryo, sei es allein, sei es mit Hilfe der übrigen zustande zu bringen, beweist, daß es nicht die Lage der Teile zueinander und zu der Umgebung ist, die die weitere Differenzierung hervorbringt. „Daß aber die Teile auf die ihnen von anderen Teilen zufließenden Reize in ganz bestimmter Weise reagieren und zwar so reagieren, daß die typisch gesonderte Differenzierung der Teile unter Wahrung der typischen Harmonie des ganzen Organismus erreicht wird, das bleibt als Problem bestehen." (Le. 318.) Diesem Problem wird aber weder die jetzt mit Recht ganz verlassene Präformationstheorie gerecht, die in dem Ei den zukünftigen Organismus materiell präformiert sieht, noch die Theorie, die in der ursprünglichen Keimanlage „ein indifferentes Pünktchen" sieht, das in unbegreiflicher Weise — entweder durch chemische Kontaktwirkung oder durch reine Epigenesis — „aus der Nahrung sich differente Stoffe angliedert, bis der typische Organismus fertig dasteht." (Le. 322.) Die letzte Ansicht „verkennt, daß die Natur sich für die immer gleichmäßig wiederkehrenden Aufgaben des Lebens materielle Hilfsmechanismen schafft, die dem Lebensprinzip einen großen Teil seiner Leistungen, nämlich den mechanisch regulierbaren, abnehmen" (a. a. O.) — d. i. bei der Keimesentwicklung die dem Keim elterlicherseits mitgegebene submikroskopische Struktur, die Einschachtelungstheorie „verkennt, daß diese Mechanisierung der Regulation sich immer nur auf gewisse Klassen typischer Reize bezieht, aber niemals die Mannigfaltigkeit aller möglichen Reize erschöpft und deshalb niemals der aktiven zweckmäßigen Anpassung alle Leistungen abnehmen kann." (a. a. O.) Hartmanns Theorie, die weder einseitig mechanistisch noch einseitig vitalistisch ist wird den berechtigten Seiten beider Lösungsversuche gerecht, indem sie zu dem Maß der in dem Keim gegebenen materiellen Präformation eine hinzukommende vitale Autonomie und unbewußte Finalität des immanenten Lebensprinzips annimmt, die die Ungleichteilung der Anlagen, wie sie zum Zwecke der physiologischen Arbeitsteilung notwendig ist (vergl. Gr. II 166—167) und die fortschreitende harmonische Differenzierung im Wachstum übernimmt.[1])

---

[1]) Da wir nur einen beschränkten Kreis von Erscheinungen hier ins Auge fassen konnten, so weisen wir zum Schlusse unsere Leser noch einmal auf das Studium unseres Philosophen selbst hin, speziell auch auf die hier weniger beachtete „Philosophie des Unbewußten," die durch die reiche Fülle teleologischer Spezialbetrachtungen dem eigenen Nachdenken reichen Stoff für die Aufhellung unseres Problems geben wird. Besonders interessante und lehrreiche Abschnitte, die eine willkommene Ergänzung zu unseren obigen Betrachtungen bieten, sind das Kapitel A VIII („das Unbewußte im organischen Bilden") und der Anhang des ersten Bandes, der uns einen Einblick in den wunderbaren Bau und die komplizierten Funktionen der Zentralorgane, des Nervensystems, gibt, deren finale Leistungen bei weitem von allen organischen am höchsten stehen. Wir stimmen Koeber (R. Koeber „Das philos. Syst. Ed. v. Hartmanns" Brl. 1884) durchaus zu, wenn er diese bereits 1875 erschienene Schrift Hartmanns als „ein Muster der Philosophie einer Fachwissenschaft" bezeichnet, ein Urteil, das man aber mit mindestens demselben Recht auch auf seine späteren naturphilosophischen Schriften ausdehnen kann.

Kapitel 8.

Das Leben der Gattung.

Die Zelle lebt durch beständigen, final geleiteten Abbau und Wiederaufbau ihrer Teile, der sich auf dem Wege höchst verwickelter chemischer Vorgänge vollzieht. Der mehrzellige Organismus mausert sich ebenso an Zellen und Zellgruppen, die Gattung mausert sich an selbständigen Individuen und ersetzt die Unmengen untergehender Exemplare durch die aus den verschiedensten Arten der Fortpflanzung hervorgehenden Neubildungen.

Nirgends tritt nun aber die Zweckmäßigkeit organischer Prozesse eklatanter in die Erscheinung, als bei den Einrichtungen und Vorgängen, die dem Leben der Gattung dienen, an der allein, ihrer Erhaltung und Höherbildung, der Natur etwas gelegen scheint, während das Individuum nur Wert als Mittel zu diesem Zweck besitzt und sein Wohl und Wehe und seine Existenz tausendfältig demselben zum Opfer bringen muß.

Eine der höchsten und verwickeltsten Lebenserscheinungen ist der Vorgang der mitotischen oder indirekten Teilung der Zelle, bei der sich unter Leitung der beiden Zentrosomhälften, zweier winzig kleiner, neben dem Kern liegenden Kügelchen, zunächst der Kern mit seinen Elementen in zwei Kerne, sodann die ganze Zelle in wunderbarer Weise in zwei neue Tochterzellen spaltet. (Le. 245—248.) Wollte man diesen Vorgang als einen rein mechanisch begreiflichen betrachten, so wäre es dasselbe, als wenn man, wie Hartmann das ausführt, es für möglich hielte, daß eine Uhr plötzlich sämtliche Räder ihrer Dicke nach halbiert und sich von selbst zu zwei nur halb so dicken, selbständig weitergehenden Uhren zusammensetzt, denen auch weiterhin die Fähigkeit solcher indirekten Teilung und Umordnung der Teilstücke innewohnt „Die mitotische Teilung ist deshalb besonders geeignet, die Eigengesetzlichkeit und Zielstrebigkeit der Lebenserscheinungen schon am Elementarorganismus der Zelle zur Anschauung zu bringen". (Le. 246.)[1] Das naturwissenschaftliche Studium dieser Vorgänge hat uns natürlich mit der Zeit einen immer klareren Einblick auch in die Mechanik dieses Vorganges verschafft, hat gezeigt, wie durch Änderung der osmotischen Durchlässigkeit der Zellenmembran die Zelle stark aufquillt, wie die radiale Spannung des vom Zentralkörperchen ausgehenden Fadengerüstes dem auseinandertreibenden Druck der Aufquellung das Gegengewicht hält usw. Es ist ebenfalls als sicher anzunehmen, daß auch die Zukunft hier noch weitere Aufschlüsse geben wird, daß das Experiment uns noch bestimmtere Arten von mechanischen Reizen, die die Zelle unter Umständen zur Teilung veranlassen, erkennen läßt. (vergl. Le. 249.) Demgegenüber betont Hartmann aber immer wieder mit besonderem Nachdruck, daß alle diese mechanischen Vorgänge schließlich nicht „von selbst" und ganz zufällig eingetreten sind, daß jene plötzliche Änderung der osmotischen Durchlässigkeit der Zellhülle, jene Teilung des

[1]) Den deutlichsten Beweis, „daß die mitotische Teilung nicht aus physikochemischen Ursachen entspringt, sondern von Impulsen abhängig ist, die denjenigen des motorischen Nervensystems in den Tieren entsprechen" (Le. 245), findet Hartmann auch hier wie beim Chlorophyll in der Lähmbarkeit dieser Funktionen durch die Narkose. Gegenüber seinen zahlreichen absolut beweiskräftigen Argumenten legen wir jedoch auf dieses hier erwähnte kein allzu großes Gewicht.

Zentrosoms und im Gefolge davon die Zellteilung „immer nur eine Reaktion der Zelle selbst" ist, „die eintritt oder ausbleibt, je nachdem sie für das Leben des Individuums höherer Stufe, dem sie als Glied eingefügt ist, zweckmäßig ist oder nicht. So wenig die Zelle zur Ernährung und zum Wachstum gezwungen werden kann, so wenig zur Teilung; sie ernährt sich selbst, wächst nur bis zu einer bestimmten typischen Größe, aber nicht darüber hinaus, und teilt sich selbst je nach Bedarf. . . . Wie bei den zusammengesetzten Organismen, so tritt auch bei den einfachsten der innere Trieb zur Vermehrung unter solchen Umständen auf, unter denen die Vermehrung für den Bestand der Art am vorteilhaftesten ist, sei es, daß die Umstände den geteilten Zellen die günstigsten Ernährungsbedingungen bieten, sei es, daß sie ihnen bloß weniger ungünstige als den ungeteilt fortbestehenden Zellen bieten. Wir verstehen wohl den teleologischen Zusammenhang, aber nicht seine physiko-chemische Vermittelung, und noch weniger, wie diese Vermittelung allein ausreichen könnte, dem Zweck zu genügen." (Le. 249.)

Weit größere Schwierigkeiten für das Verständnis bereitete noch vor wenigen Jahren die Entstehung eines Keimes in einem mehrzelligen Mutterorganismus. Es ist dies ein Vorgang, der bei oberflächlicher Betrachtung wie eine umgekehrte Entwickelung anmutet, insofern es den Anschein hat, als ob bei der Bildung des Keimes die umgekehrte Richtung des Geschehens wie bei der Entwickelung des Organismus aus der Keimzelle verfolgt wird. Daß dies jedoch nicht der Fall ist, beweist die Tatsache, daß das Keimzellenplasma nie vom Körperzellenplasma gebildet wird. Hartmann vertritt durchaus die heutzutage von der Wissenschaft fast allgemein angenommene Hypothese von der Kontinuität des Keimplasma, nach der ein Teil des Plasma sich in seinem undifferenzierten Zustande in den Fortpflanzungsorganen erhält, wobei „die Anlagen als Anlagen erhalten bleiben, die aus ihnen hervorgehen könnenden Entwickelungsprodukte aber latent bleiben". (Gr. II 168.) Man sieht auch gerade aus seinen Ausführungen über diesen Punkt, mit welchem Verständnis und wie weit Hartmann den naturwissenschaftlichen, mechanistischen Erklärungen folgt, wie auch er z. B. anerkennt, daß durch jene Hypothese die Beständigkeit der Arten, die Erscheinung des Generationswechsels, die Schwierigkeit und Oberflächlichkeit einer Vererbung neu erworbener Eigenschaften und die atavistischen Rückschläge bis zu einem gewissen Grade mechanisch verständlich werden. (Le. 325—336, U. III 166—168.)[1] Daneben ist er aber Philosoph

[1]) Wir machen besonders noch auf die weiteren Ausführungen an dieser Stelle (U. III 160—169) aufmerksam, in denen wir von Hartmann eine äußerst instruktive Kritik der wichtigsten bisher vertretenen Vererbungstheorien erhalten. Darwins Pangenesis schiebt das Problem nur eine Stufe zurück, da die Übertragung der Eigenschaften einer Zelle auf ihre mikroskopischen Keime genau so rätselhaft ist, wie die Übertragung der elterlichen Eigenschaften auf das Ei und fügt außerdem „die Schwierigkeit des richtigen Zusammenfindens der Keimchen in den Fortpflanzungszellen neu hinzu". (U. III 161.) Elsbergs Theorie der Präservation der Plastidule, die an Stelle der Keimchen komplizierte losgelöste organische Moleküle der verschiedenen Zellen setzt, vermeidet zwar die erste Schwierigkeit, scheitert aber an der zweiten Forderung aus genau demselben Grunde. Erst Häckels Perigenesis der Plastidule stellt einen wirklichen Fortschritt in dieser Frage dar, indem sie das Wesen der Vererbung nicht mehr schlechthin in einer zu der Lehre vom Stoffwechsel im Widerspruch stehenden Übertragung materieller Teilchen, sondern in einer dynamischen, durch jene stofflichen Grundlagen vermittelten Einwirkung erblickt. Im übrigen gibt uns aber auch diese Hypothese keinen irgendwie befriedigenden Aufschluß über den eigentlichen Vorgang, sondern leistet — ganz abgesehen von den Schwierigkeiten des daneben von Häckel angenommenen Generationswechsels der Zellenarten (von der die Bildung des Organismus beginnenden Keimzelle durch den Organismus hindurch bis zur Bildung neuer Keimzellen) — im Gegenteil einer Betrachtung des Prozesses im teleologischen Sinne bedeutenden Vorschub. Die außerdem von Nägeli aufgestellte Idioplasmatheorie, die einen sämtliche Zellen

genug, die Grenze zu erkennen, bis zu der auch in diesem Falle die mechanistische Erklärung nur gehen kann. Das Lebensproblem, vor dem die physikochemische Erklärung Halt machen muß, liegt in erster Linie in den Ursachen, die einen Teil des Keimplasma in seinem undifferenzierten Zustande sich erhalten lassen, während das übrige sich immer weiter zu dem Organismus entfaltet, kurz wieder in dem oben (Seite 55) bereits besprochenen Problem des differenzierenden Wachstums.

Ihre eingehendste und gründlichste Behandlung findet die schwierige Frage nach dem Wesen der Vererbung wieder im „Problem des Lebens". Diese Betrachtungen Hartmanns gehören wohl zu dem hervorragendsten Teil seiner naturwissenschaftlich-philosophischen Gedankenarbeit; in ihnen wird dies ganze Problem in einer Weise behandelt, die den höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen genügt und diese Abhandlung selbst bei jedem nur denkbaren Fortschritt der biologischen Forschung zu einem wahrhaft klassischen Beispiel der Fruchtbarkeit seiner naturwissenschaftlich-induktiven Philosophie macht.

Jede „sprunghafte Abänderung", „heterogene Zeugung" oder „Mutation", wie wir sie in Kap. 6 als eigentlichen Motor der aufsteigenden Entwickelung der Organisationstypen kennen lernten, weist letzten Grundes auf eine spontane Abänderung im Keimplasma hin, die zur Ursache eines abgeänderten Zellteilungsvorganges und schließlich von der normalen Nachkommenschaft abweichender Formen wird. Wie sehr diese Erscheinungen der natürlichen Zuchtwahl im Sinne Darwins ins Gesicht schlagen und wie groß auch unabhängig von der inneren Harmonie ihrer Ergebnisse — da ja doch trotz der besonderen einzelnen Abänderungen der Typus des Ganzen bewahrt bleibt — ihre teleologische Bedeutung für die Steigerung des Lebens ist, haben wir oben bereits ausführlicher dargetan.

Noch mehr bietet aber die Vererbung der direkt oder indirekt erworbenen adaptiven Merkmale für unser Problem. Je länger die äußeren Verhältnisse auf das lebende Wesen einwirken, desto tiefer graben sich die reaktiven Abänderungen des Körperplasma auch dem Keimplasma ein, ein Vorgang, der sich in umgekehrter Weise bei der Verkümmerung bestimmter Organe durch Nichtgebrauch wiederholt, wo mit der längeren Dauer der Verkümmerung die Anlagen des betreffenden Organs auch nur noch in immer früheren embryonalen Zuständen zu beobachten sind. Die nähere Art und Weise der Vermittelung, durch die dem Keimplasma allmählich die im Körperplasma stattgefundenen Abänderungen eingeprägt werden — ein deshalb so zweckmäßiger Vorgang, weil jene Organismen bereits als angepaßte in die gegebene Umgebung hineinwachsen und vor den Gefahren bewahrt bleiben, die für sie mit der selbsttätigen Erwerbung dieser Anpassungen verknüpft wären (Le. 334) — ist der Naturwissenschaft bisher ein Geheimnis geblieben. Hartmann sieht in diesem Vorgang, bei dem vor allem die zweckmäßige Harmonie bemerkenswert ist, die sich trotz dieser Ver-

---

durchwachsenden feinen Plasmabaum zur Erklärung annimmt, wird schon von den Tatsachen genügend widerlegt, während Eimers Erklärung, die auch die Fortpflanzung unter den Begriff des Wachsens zieht, solange nicht als Erklärung angesehen werden kann, als die Naturwissenschaft der Erscheinung des gesetzmäßigen Wachsens ratlos gegenübersteht. Allen diesen Hypothesen gegenüber zeigt die von Weismann zuerst aufgestellte Hypothese der Kontinuität des Keimplasma die geringsten Schwierigkeiten und steht mit den Tatsachen der Erfahrung am besten in Einklang. Die „Kontinuität" ist jedoch nicht in einer „Identität des Stoffes, sondern in einer Gleichartigkeit der inneren organischen Form zu suchen", da natürlich „auch im Keimplasma das Gesetz des Stoffwechsels und der Gleichgültigkeit des besonderen Stoffes gültig bleibt". (U. III 167.) Es bleibt außerdem zu beachten, daß für die Reifung der unmittelbar abgespaltenen Teile des Keimplasma zu wirklichen, d. h. keimfähigen Fortpflanzungszellen für eine Umbildung desselben durch spontane Modifikationen usw. das bloße Spiel der anorganischen Kräfte niemals ausreicht.

änderungen in der inneren steten Angepaßtheit der Teile unter einander kundgibt, mit Recht ein Musterbeispiel des korrelativen Einflusses der einzelnen Körperteile, der hier in ganz analoger Weise wie bei anderen Korrelationen ein zwingendes Moment für die Anerkennung eines Lebensprinzips als hauptsächlichsten Bildungsfaktors darstellt, was hier aber noch deshalb ganz besonders einleuchtend ist, da die Rückübertragung der individuell erworbenen Abänderungen auf das Keimplasma und die Kapitalisierung in demselben nicht wahllos erfolgt; es findet vielmehr eine eigenartig „zweckmäßige Auswahl zwischen den Arten von Veränderungen statt, deren Übertragung auf die Nachkommen im allgemeinen für die Erhaltung und Vervollkommnung der Arten dienlich ist, und denen, die keine Kapitalisierung verdienen". (Le. 335, vergl Gr. II 165—169.) Für die „Erhaltung der Mannigfaltigkeit des organischen Formenreichtums" (U. III 371) ist dieser Prozeß eminent wichtig, wie wir aber bereits in Kap. 6 bemerkten, ist er nicht der Motor der aufsteigenden Organisation, die vielmehr auf die spontanen, planmäßigen Abänderungen im Keimplasma als ihre Ursache zurückweist.

Der Mehrzahl unserer Leser mögen derartige Betrachtungeu vielleicht einleuchtend erscheinen, sobald sie aber dann vernehmen, daß es der modernen Naturwissenschaft gelungen ist, den Vererbungsvorgang angeblich mechanisch zu erklären und ganz bestimmte Vererbungsträger im Keime nachzuweisen, die in gleicher Anzahl dem väterlichen und mütterlichen Organismus entstammen usw. usw., werden meistens alle anderen Argumente, die die Unzulänglichkeit der rein mechanistischen Erklärung betonen, beiseite geschoben, und man beeilt sich, jener so klaren, einfachen und zutreffenden Hypothese, wie man irrtümlich meint, aufs neue zuzuschwören.

Immer aber ist es derselbe Irrtum, aus dem Vorhandensein einer mechanischen Vermittelung auf das Nichtvorhandensein einer realen Zweckursache, die jenen Mechanismus erst so geschaffen hat, daß er nun scheinbar „von selbst" funktioniert, zu schließen — jener Irrtum, den wir allein aus dem Grunde, weil er so hartnäckig immer wieder begangen wird, schon so oft in diesen Zeilen bekämpften, dessen prinzipieller Widerlegung wir ein ganzes Kapitel — das fünfte — widmeten.

Gewiß, Hartmann steht, soweit damit nicht eine ausschließliche Erklärung des Vererbungsvorganges gemeint sein soll, gewissermaßen auch auf dem Boden der mechanistischen Anschauungen der modernen Naturwissenschaft. Ja, er hat es in eingehender und höchst plausibler Weise wahrscheinlich gemacht, daß wir als die Träger der Vererbung nicht nur die bei der Zellteilung zu einer typischen Anzahl von Kernschleifen gruppierten Nukleïnkörnchen des Zellkerns, sondern ganz allgemein Körnchen und Fäden innerhalb und außerhalb des Kernes, ja auch die den Kern umgebende Markzone des Zellplasma als Erbträger anzusehen haben (Le. 336—340), die — entgegen dem herrschenden Vorurteil — nicht notwendig von beiden Geschlechtern in genau gleichen materiellen Massen beigesteuert werden müssen, da ja „unter Umständen sogar schon in der unorganischen Natur von der kleineren zweier Massen doch die größeren dynamischen Wirkungen ausgehen können." (Le. 340.) Für die wirkliche Erklärung der Vererbung aber ist mit dieser Einsicht noch sehr wenig gewonnen, es häufen sich sogar die Schwierigkeiten dadurch, daß unbestreitbare Tatsachen, besonders die Regeneration ganzer Zellen aus Stücken von Kernen mit Plasmazubehör darauf hinweisen, „daß die ganzen Erbanlagen schon in einem Teil der Zelle vorhanden sein können, daß sie also in der ungeteilten Zelle nicht bloß einmal, sondern öfters enthalten sind, sofern ihre Träger in mehr als einem Exemplar in der Zelle gegeben sind." (a. a. O.) Wie

kommt es deshalb, so müssen wir uns doch fragen, daß die vielen Vererbungsträger „ihre Wirkungen zu einem einzigen Gesamteffekt vereinigen“ und „aus ihnen nur ein Organismus statt mehrerer entspringt?“ Außerdem muß man sich vergegenwärtigen, daß die Beobachtungen es wahrscheinlich erscheinen lassen, daß weder „jede Kernschleife die gleichen Vererbungstendenzen“ enthält, noch daß „jede Kernschleife sämtliche Vererbungstendenzen“ in sich vereinigt. (Gr. II 171.) „Was im fertigen Organismus nebeneinander ausgebreitet ist, kann in den Erbträgern des Keimes ineinander liegen, wie die Anlage zu den gleichzeitigen Tönen auf der Plattenoberfläche des Phonographen. Was im fertigen Organismus ineinander verschränkt ist, kann dagegen auf verschiedene Vererbungsträger im Keime verteilt sein.“ (a. a. O.) „Was in dem fertigen Organismus sich auf ganze Organe und Systeme verteilt. kann in einer einzigen Anlage verbunden sein, und was auf verschiedene Teilchen der Erbmasse verteilt ist, (z. B. trophische und sensumotorische Funktionen) muß sich im fertigen Organismus an jeder Stelle durchdringen, wenn jeder Teil sich erhalten und richtig funktionieren soll.“ (Le. 341.) Wenn man sich nur überall diese Tatsachen, von denen wir hier nur einige hervorstechende Merkmale verzeichnen konnten, in ihrer ganzen Kompliziertheit und die betreffenden Vorgänge nicht gar zu grob und einfach vorstellte, müßte sich längst die Überzeugung allgemeine Bahn gebrochen haben, daß die Struktur der Erbträger — chemische oder anatomische oder die Verbindung beider — niemals die innere Differenzierung der Teile gegeneinander bei der embryonalen Entwicklung und die Entstehung von chemisch und strukturell so verschiedenen Geweben erklären kann. Ein einheitlicher, wenn auch noch so komplizierter Erbstoff, wie ihn Haacke und Kassowitz annehmen, kann, — das betont Hartmann — wenn er sich überhaupt verändert, höchstens in Verwesung oder Fäulnis übergehen, die Theorie eines Nebeneinander von vielen chemisch verschiedenen Erbstoffen im Keim dagegen, die den Hauptteilen und -organen des künftigen Organismus entsprechen sollten, vergißt, daß innerhalb jener Abschnitte auch Zellen und Zellorgane die größten Verschiedenheiten von einander aufweisen. „Sollten aber die gröberen chemischen Unterschiede der Gewebe auf Sonderstoffe im Keime zurückgeführt werden, so müssen es auch die feineren, und man gerät damit in eine unendliche Mengen von Sonderstoffen im Keim. Tatsächlich werden gerade die chemisch am schärfsten unterschiedenen Stoffe im Organismus oft durch ein chemisch von ihnen verschiedenes Muttergewebe gebildet, also nicht durch Assimilation an schon vorhandene chemische Verbindungen.“ (Le. 344.) Wenn deshalb der tatsächlich bestehenden Präformation irgend welche weitere Bedeutung zukommen soll, so muß sich über die chemische Struktur der Erbmasse eine anatomische erheben, in die wir wegen ihrer Feinheit allerdings mit unseren Mikroskopen kaum jemals eindringen werden. Diese anatomische Struktur, die den „Maschinenbedingungen“ entspricht, „vermittelst deren der Strom der zufließenden Energie verteilt und umgewandelt wird,“ ist nur ein für die Erzielung der aktuellen dynamischen Seite der Vererbung notwendiger Hülfsmechanismus, der auf Grund herantretender Reize die dynamischen Reaktionen auslöst. Ob aber „diese Dynamik wirklich nur aus dem Energiestrom, der durch den Organismus fließt, und den ihn verteilenden und umwandelnden Elastizitätskräften der Erbmassenstruktur resultiert, oder ob noch andere Kräfte als mitwirkende in sie eingehen,“ (Le. 348) das ist eine Frage, zu der das mechanistische Vorurteil die Naturforscher meistens bisher nicht kommen ließ, die aber von Hartmann mit philosophisch exakter Wissenschaftlichkeit aus der Erwägung heraus, daß eine materielle Struktur nie das so unendlich komplizierte und harmonische Zusammenwirken der Teile im Dienste des Ganzen erklären kann, wirklich in einer den Tatsachen entsprechenden

Weise entschieden wird. Die Tatsache, daß sich „das Ineinander der Anlagen in den Erbträgern zu einem ganz andersartigen Ineinander der Merkmale und Eigenschaften“ umgestaltet, stößt uns ja darauf, daß bei den Vorgang „teils lösende,“ „teils verbindende Kräfte“ tätig sind, „die ordnend und leitend mit den von den Erbträgern entwickelten Systemkräften schalten und walten und dafür sorgen, daß das Einzelne sich dem Ganzen so einordnet, wie es die Interessen des Ganzen erfordern.“ (Le. 349.) Hierzu sind die Systemkräfte, die aus der von der Naturwissenschaft kurzer Hand als gegeben angenommenen Konfiguration der unorganischen materiellen Kräfte des Organismus entspringen, mit Reinke gesprochen, die „Arbeitsdominanten“ mit ihrer nur statischen Teleologie (vergl. Le. 138—143, 417—418) nie und nimmer imstande, sondern dazu sind nichtenergetische Oberkräfte erforderlich, die zu den Systemkräften hinzukommen. „Erst die Summe beider Arten von Kräften, der Systemkräfte und der Oberkräfte, macht den vollständigen dynamischen Vorgang der Vererbung aus, aber weder die einen allein noch die andern allein. Für die Systemkräfte ist der Energiestrom in Verbindung mit den Maschinenbedingungen der Struktur zureichende Ursache und die Materie des Organismus Kraftträger; für die hinzukommenden Oberkräfte sind die ersteren bloß Auslösung und die letztere nur Objekt, auf das sie sich beziehen.“ (Le. 349.) Daß aber dies wechselseitige Wirkungsverhältnis beider Kräftearten im Organismus ein gesetzmäßig geregeltes ist und sein muß, betonten wir schon ausdrücklich im ersten Teil, nur gelingt es uns bei der großen Komplikation und Variabilität der Verhältnisse nicht mehr, uns diese Gesetzmäßigkeit so klar und übersichtlich wie auf anorganischem Gebiet vor Augen zu führen. Wir müssen uns deshalb auch hüten, wenn wir wegen der wunderbaren Leistungen diese Oberkräfte mit Hartmann als „psychische, intelligente“ bezeichnen, jede zu weit gehende Analogie mit unserer eigenen bewußten Finalität zu vermeiden, zu der sie als absolut unbewußte psychische Tätigkeiten in diametralem Gegensatz stehen. Die „selbstverständliche Sicherheit,“ mit der sie „ohne Überlegen, Schwanken und Zaudern“ ihr Ziel verfolgen, ist auf diesen höheren Individuationsstufen mit ihrer gesetzmäßigen Bestimmtheit ein ganz ähnlicher Vorgang wie die Anziehung zweier Atome und entfernt jenen Prozeß für immer weit von einem bewußten, willkürlichen. „Für die Naturwissenschaft sind solche leitende und ordnende Oberkräfte etwas völlig Unbekanntes und Unerkennbares; sie sind bereit eine naturphilosophische Hypothese, die aber durch die offenbare Unzulänglichkeit des naturwissenschaftlich Erkennbaren notwendig gefordert wird. Denn auch kein künftiger Fortschritt der Naturwissenschaften kann jemals weder diese leitenden und ordnenden Oberkräfte entbehrlich machen, noch auch ihrem Verständnis näher führen, weil sie weder an bestimmte Teilchen noch an dem Ganzen haften können und doch im Interesse des Ganzen auf die Teile wirken.“ (Gr. II 172—173.)

Mit der Entscheidung des Vererbungsproblems im vitalistischen Sinne fällt nun auch auf die schon im sechsten Kapitel behandelte Frage nach der Entstehung der Arten und der Entwicklung des organischen Reiches ein neues Licht. Ist die Vererbung kein rein mechanisches Prinzip, wie es Darwin annimmt, so ist damit der Prozeß der natürlichen Zuchtwahl, zu dessen drei Faktoren sie neben der Selektion und der Variabilität gehört, nicht mehr einer bloß mechanischen Gesetzlichkeit unterworfen, sondern zu gleicher Zeit das Ergebnis eines besonderen organischen Gestaltungstriebes. Es kommt ferner hinzu, daß auch die Variabilität, wie wir schon oben sahen, „nicht als ein bloßes Ergebnis zufälliger Abweichungen in den inneren und äußeren Umständen des Zeugungsprozesses, sondern wesentlich als eine gesetzmäßige innere spontane Variationstendenz in teleologisch vor-

gezeichneten Richtungen anzusehn" ist. (U. III 408.) Rechnen wir zu alledem noch hinzu, daß die bestimmte Variationstendenz meistens gleichzeitig in einer größeren Anzahl von Individuen auftritt, wie auch besonders die Tatsache, daß sie mehrere Generationen hindurch erhalten bleibt, so gelangen wir mit Hartmann dazu, Variabilität und Vererbung in eine „innere Verknüpfung" (411) zu bringen, sie als „die beiden zusammengehörigen Seiten der Äußerung des in gleicher Weise für Entstehung, Erhaltung und Fortbildung der beabsichtigten Modifikationen sorgenden Entwicklungsgesetzes" (412) aufzufassen, und den dritten Faktor, das mechanische Prinzip der Auslese im Kampf ums Dasein lediglich als nachhelfendes sekundäres Erklärungsprinzip unter Voraussetzung der bereits entscheidenden positiven Wirkung jener beiden anderen Momente gelten zu lassen, dessen Rolle außerdem dadurch noch unbedeutender wird, daß seine Anwendung, wie wir ebenfalls oben zeigten, für alle Fälle wesentlich morphologischer Umwandlung, besonders für jede fortschreitende Vervollkommnung der Organisation ausgeschlossen ist. Auch die direkte Anpassung ist hierzu nicht fähig, da sich dieselbe „immer nur an das Gegebene anklammert, und auf möglichst geringe Modifikationen desselben beschränkt" (Le. 54), sondern einzig und allein die in den Keimanlagen plötzlich hervortretenden sprunghaften, planmäßigen Abweichungen, in denen wir mit Hartmann die unmittelbarste und auffälligste Vermittelungsweise des organischen Entwicklungsgesetzes erblicken.

Zu leugnen sind diese Tatsachen heutzutage nicht mehr, nachdem sie von einer großen Anzahl von Naturforschern wie Nägeli, Askenasy, Hofmeister, von Sachs, Kölliker, de Vries, J. Reinke, Driesch, Hamann, Correns u. a. (vergl. Le. 17 – 77) genau geprüft worden sind.[1])

Ebenso wichtig aber ist die indirekte Bestätigung, die diese immerhin verhältnismäßig selten beobachteten Tatsachen aus weiter entfernten Wissensgebieten erfahren. So hat z. B. die Tatsache der von den Geologen so oft vermißten Zwischenformen nunmehr zum Teil ihre Erklärung darin gefunden, daß dieselben überhaupt nicht existiert haben, daß die Höherentwickelung der Arten nicht durch minimale zufällige Variationen, sondern durch plötzliche weit ausschlagende Abweichungen auf Grund eines diesen Vorgängen immanenten Entwickelungsgesetzes erfolgt ist.[2]) Außerdem aber hat noch ein anderes Moment, die eingehende Widerlegung eines von dem materialistischen Dogmatismus bisher hartnäckig vertretenen Irrtums, der prinzipiellen Deutung aller systematischen Verwandschaft als Beweis genealogischer Verwandschaft durch Ed. von Hartmann die Wahrscheinlichkeit der organischen Entwickelungstheorie noch besonders erhöht. Er zeigt nämlich, daß diese vermeintliche genealogische Verwandschaft, auf Grund deren Geologen und Biologen oft zu ganz verfehlten Ansichten über den Stammbaum der Organismen gekommen sind, in vielen Fällen nur ein Ausdruck idealer Verwandschaft ist, d. h. ein Beweis für die Tatsache, daß die betreffenden organischen Vorgänge ähnlichen Bildungsgesetzen unterworfen sind;[3]) ein Vorgang, der sich in ganz

---

[1]) Sogar zu ganz ähnlichen vitalistischen Folgerungen wie Hartmann kommen diese Forscher, ja, — wir erwähnen diese Tatsache, weil sie bezeichnend ist —, sie gehen in denselben oft weiter als Hartmann, der u. a. Gustav Wolff, einem unserer bewährtesten Biologen mit Recht vorhält, daß er dem mechanischen Vorgang der Ausschaltung des Schlechteren, ([negative] Selektion) gegenüber der Zielstrebigkeit der Entwickelung jede Bedeutung absprechen will. (Le. 33.)

[2]) Über weitere Gründe dieser Erscheinung vergl. U. II 239, 241, 251.

[3]) So ist man z. B. heutzutage zu der Einsicht gelangt, daß der fossile Archaeopteryx nicht der Urahn der Vögel ist, sondern daß wir es bei den vorweltlichen Flugechsen ebenso wie bei den heutigen Fledermäusen oder fliegenden Insekten nur mit „Parallelerscheinungen auf verschiedener systematischer

analoger Weise z. B. im System der Kristalle wiederholt, ohne daß es dort jemandem einfiele, derartig verwandte Formen als auf Abstammung beruhend hinzustellen. (Gr. II 139.) Lediglich aus dem Walten verwandter Entwickelungsgesetze erklärt sich auch das von Darwin und E. von Baer endeckte und besonders von E. Häckel bei weitem überschätzte biogenetische Grundgesetz — insofern überschätzt, als es für das Pflanzenreich überhaupt nicht gilt und im Tierreich ebenfalls großen Schwierigkeiten begegnet, — so daß es nicht zulässig ist, aus der Keimesentwickelung Rückschlüsse auf die Stammesgeschichte zu ziehen. „Die stammesgeschichtliche Entwickelung ist keinesfalls die zureichende mechanische Ursache der Keimesentwickelung, ... soweit Vererbung früherer stammesgeschichtlicher Entwickelungstufen im Embryonalleben mitspielt, ist auch dies nur ein mitwirkender mechanischer Behelf, dessen die Entwickelungsgesetze sich zur Erleichterung bedienen, um ihre Ziele zu verwirklichen, unbeschadet dessen, daß in der Vererbung selbst schon andere als mechanische Faktoren tätig sind.“ (Gr. II 140—141.)

Wir wollen diesen Teil unserer Betrachtung nicht schließen, ohne unsere Leser noch auf drei der interessantesten und lehrreichsten Abhandlungen Hartmanns, die zu dem in diesem Kapitel besprochenen Tatsachen in nahem Zusammenhang stehen, aufmerksam gemacht zu haben. Es sind dies die Aufsätze „Die stammesgeschichtliche Entwickelung der mehrzelligen Organismen“ (Le. 254—267), „Die Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung“ (Le. 352—361) und „Die stammesgeschichtliche Entwickelung der Säugetiere und des Menschen“ (Le. 362—375), von denen sich übrigens auch im „Grundriß der Naturphilosophie“ kürzere Auszüge finden. (144—147, 162—163.) Der Leser wird nicht nur wiederum staunen über die weit ausgedehnten naturwissenschaftlichen Kenntnisse und die souveräne Beherrschung derselben, durch die Hartmann selbst den Eingeweihten überrascht, sondern vor allen Dingen darüber, mit welch eigener Feinheit und Schärfe der Philosoph alle die bislang verdeckten oder übersehenen Widersprüche und Schwächen der von dem materialistischen Dogmatismus versuchten Lösungsversuche aufdeckt, so daß der ganze Bau in sich zusammenfällt, um sodann an seiner oft weit auseinanderstehende Tatsachen überraschend einfach und einleuchtend verbindenden vitalistischen Lösung einen neuen eklatanten Beweis für die Fruchtbarkeit und Richtigkeit dieses aus Unkenntnis und bedauernswerten Vorurteilen so vielfach geschmähten Prinzips zu geben.

Hartmann ist vielleicht der erste, der uns den Übergang von den Einzelligen zu den Mehrzelligen, diesen wichtigsten und folgenschwersten Sprung im System der Organismen wirklich erklärt, eine Aufgabe, an der Lamarckismus und Darwinismus bisher in gleicher Weise gescheitert sind. Die Tatsache der einzigartigen Anpassungsfähigkeit der Einzeller und ihrer steten Behauptung im Daseinskampf lassen den Versuch, durch direkte oder indirekte Zuchtwahl hier etwas zu erklären, von vornherein aussichtslos erscheinen. Trotz alledem hilft sich nun die materialistische Biologie dadurch, daß sie das erste Zusammenbleiben der ursprünglich immer sich trennenden Zellteilungsprodukte als ein rein zufälliges hinstellt, ein Versuch, dessen prinzipielle wissenschaftliche Unhaltbarkeit wir zu wiederholten Malen hier gegeißelt haben, der hier aber auch deshalb erst recht aussichtslos ist, da die in den einzelligen Organismen durch jahrtausendelange Vererbung vorwaltende Tendenz zur

Stufe,“ mit „konvergenten Anpassungen der Bewegungsorgane an die Bewegung durch die Luft“ zu tun haben. (Le. 364.) Aus ähnlichen Gründen ist es zweifelhaft, ob der Amphioxus wirklich direkt zu den Knorpelfischen überleitet, da wir u. a. schon bei der Sepia Ansätzen zu einem inneren Skelett begegnen. (Vergl. Näheres Le. 362—371, Gr. II 144—146, U. III 340—351.)

Trennung der Teilungsprodukte, eine Tendenz, die so stark ist, daß sie sich selbst in den Fortpflanzungszellen der mehrzelligen Organismen bis heute ungeschwächt erhalten hat, nicht durch ein- oder mehrmaliges zufälliges Zusammentreffen überwunden werden kann. Verständlich wird dieser Vorgang erst dadurch, daß wir uns vergegenwärtigen, was die mehrzelligen Organismen denn vor den einzelligen auszeichnet. Sicher nicht Überlegenheit im Daseinskampf, wohl aber eine immer weiter fortschreitende Differenzierung der Teile zum Zwecke einer Organisation der Arbeitsteilung, die jeden Teil von allen übrigen und seinen spezifischen Leistungen für das Ganze abhängig machen. Wir haben oben (S. 54 u. 55) gesehen, welches Problem in der harmonisch fortschreitenden, differenzierenden Entwickelung der Teile steckt, und haben erkannt, daß diese „in jedem Augenblick neugesetzte Harmonie . . . nur ein anderes Wort für die beständige unbewußte finale Reaktivität aller Teile der Welt gegeneinander" (Le. 266) ist.

Wenn deshalb zuerst einmal eine an und für sich so nutzlose und gleichgültige Änderung eintrat, daß eine große Zahl von bisherigen Einzellern die Tendenz zeigte, hinfort ihre Teilungsprodukte durch eine Gallerte zusammenzuhalten und schließlich zu einem dichten Gewebe zu verfilzen, so ist solche anscheinend nutzlose und gleichgültige Organisationsveränderung ein vorbereitender Schritt, den die unbewußte Finalität unternimmt, um sich „eine zweckmäßigere Operationsbasis für künftige Anpassungen" zu schaffen; . . . „denn während die Differenzierung der Zellorgane in die engsten Grenzen eingeschlossen ist, gewährt die Entwickelung der Zellverbände zu Personen den denkbar günstigsten Boden für die reichste Differenzierung der Teile" (Le. 267), vor allem aber für die Entwickelung eines bewußten Geisteslebens. Wenn also auch die zweckmäßigen Wirkungen dieser plötzlichen Änderung erst Jahrtausende später eintraten, so müssen wir doch anerkennen, daß es „ein noch sichereres Merkmal obwaltender Zwecktätigkeit" ist, „wenn die Mittel für einen Zweck von langer Hand vorbereitet werden, als wenn bloß das augenblicklich Nützliche geschieht". (Le. 267.)

In ganz ähnlicher Weise wird uns auch der Ersatz der ungeschlechtlichen durch die geschlechtliche Fortpflanzung, wie wir sie in den höheren Pflanzen und Wirbeltieren zur Norm werden sehen, erst teleologisch verständlich. Selektion kann nicht einmal, wie die Tatsachen lehren, selbst nahe verwandte, unter gleichen Bedingungen lebende Arten mit geschlechtlicher Fortpflanzung vor ähnlichen mit ungeschlechtlicher Vermehrungsweise begünstigen, noch weniger vermag sie das erste Auftreten derselben zu erklären, weil die Umbildung der ungeschlechtlichen zur geschlechtlichen Fortpflanzungsweise „nicht durch eine Häufung kleinster Abänderungen, sondern nur durch einen plötzlichen Schritt in umgekehrter Entwickelungsrichtung zustande kommen konnte", (Le. 359) [Zellverminderung statt Zellvermehrung bei der Begattung (vergl. auch Le. 249—253)] ein Vorgang, dessen Zweckmäßigkeit umso beachtenswerter ist, „als hier zwei Zellen von ganz verschiedener Herkunft sich in ihrer Organisation und ihren Tendenzen aufeinander angelegt zeigen und harmonisch zu den Zwecken des Gattungslebens zusammenwirken". (Le. 253.) Aber auch teleologisch löst sich die Frage nicht so einfach, da die geschlechtliche Fortpflanzung jahrtausendelang ohne deutlich erkennbaren Zweck neben der ungeschlechtlichen einhergeht, die ihrerseits für die auf sie eingerichteten Arten weder den Variationsspielraum verkleinert, noch die Beständigkeit des Arttypus schlechter als bei jener sichert, noch an Fruchtbarkeit hinter ihr irgendwie zurücksteht.

Nun zeigt aber Hartmann wiederholt, „daß die ganze Nützlichkeit nur ein untergeordnetes Moment der Teleologie bildet" (U. III 403), und daß die Organisationssteigerung

so wenig mit allen auf ihr beruhenden Prinzipien zu tun hat, daß die „verwickeltere Organisation mehr Angriffspunkte für Beschädigungen und Störungen bietet“ (a. a. O. 402) und deshalb die Plastizität und Anpassungsfähigkeit der Lebewesen geradezu vermindert. Der Fortschritt der Organisation, und ein solcher ist der hier behandelte, drängte uns gebieterisch zur Anerkennung eines inneren Entwickelungsgesetzes, das sich gerade darin betätigt, daß es, je mannigfacher und feiner die Aufgaben des Lebens werden, das ursprünglich „autonom Vollbrachte“ mehr und mehr „durch materielle Strukturen und maschinelle Vorkehrungen“ mechanisiert, „damit die autonomen Reaktionen sich immer mehr ausschließlich dem Ausbau der Details und der Steigerung und Verfeinerung der Gesamtleistung zuwenden können. So bedeutet auch die geschlechtliche Fortpflanzung eine dem Lebensprinzip Kraft ersparende Maschinerie,“ (Le. 360)[1]) deren weite Verbreitung sich auf den niederen Stufen darstellt „als eine mittelbare Vorbereitung der hier zwar noch ganz wohl entbehrlichen, hier aber auch leichter zu präparierenden Maschinerie für die höheren Stufen, wo sie untentbehrlich wird und schwieriger nachzuholen wäre“. (a. a. O.) Am wichtigsten aber wird die geschlechtliche Fortpflanzung dadurch, daß sie „zur Grundlage der Ehe, der Familie und der geschlechtlichen Zuchtwahl“ wird, während „die ungeschlechtliche Fortpflanzung im günstigsten Fall nur bis zu einer einseitigen mütterlichen Brutpflege führen kann“. (Le. 360—361.) „So wird sie zur natürlichen Grundlage der wichtigsten Gemütsbeziehungen und sozial-ethischen Einrichtungen und wirkt an der Verfeinerung und Höherbildung der Arttypen mit. Wenn wir heute noch in der Familie und Geschlechtsliebe die Zelle der Staatenbildung und den wichtigsten natürlichen Stützpunkt des Geisteslebens nach der Gemütsseite hin sehen, so dürfen wir nicht vergessen, daß ohne die geschlechtliche Fortpflanzung in unserer tierischen Ahnenreihe der Menschheit diese Naturgrundlage ihrer Kulturentwickelung gefehlt hätte, und dürfen die Entstehung der geschlechtlichen Fortpflanzung im Tierreich auch für diesen Erfolg als eine teleologische Vorbereitungsstufe in Anspruch nehmen.“ (a. a. O.)

Der letzte teleologisch wichtigste und bedeutendste Schritt in der Natur ist der von der Tierheit zur Menschheit, der ebenfalls nur durch eine sprunghafte Umwandlung, durch eine plötzliche Zunahme der Schädelkapazität vermittelst heterogener Zeugung zustande gekommen sein kann. Außer den bisher schon angeführten Gründen erscheint die Erklärung dieses Resultats durch eine Häufung kleinster Schritte auf Grund vermehrten Gebrauches auch deshalb unmöglich, da „die jetzt lebenden Affen, die dieses Organ schon ebensolange wie die Menschen gebrauchen und unter wesentlich gleichen Umständen wie viele Naturvölker gebraucht haben, es nicht auch zu so großen Gehirnen gebracht haben, daß sie ihre gleichen Hände und Sprechwerkzeuge zu den gleichen Leistungen wie der Mensch verwerten und ein Bedürfnis nach Sprache und Kulursteigerung empfinden“. (Le. 373.) Besonders spricht aber gegen die Annahme einer allmählichen Entwickelung des Zentralorgans und seiner Leistungen bei diesem Übergang die Erwägung, daß aus der graduellen Steigerung der tierischen Intelligenz beim Übergang zum Menschen plötzlich auch „ein qualitativ anderes Ergebnis hervorbricht, das in dem gewaltigen Unterschied des menschlichen und tierischen Sprachbedürfnisses und Sprachgebrauchs zutage tritt, das „wieder nur Ausdruck eines verschiedenen

[1]) Insofern durch die Vereinigung der Erbmassen des weiblichen Eies und der männlichen Fortpflanzungszelle auf erkennbare mechanische Weise unmittelbare Lebensaufgaben (Entwicklungsanstoß, Variationsspielraum, Artkonstanz) gelöst werden, die bei der ungeschlechtlichen Fortpflanzung viel unvollkommener mechanisiert sind und deshalb ein größeres Maß von Mitwirkung höherer finaler Kräfte erfordern.

Denkbedürfnisses, Erkenntnistriebes und Reflexionsdranges, eines weiteren Vorausdenkens, einer zweckmäßigeren bewußten Vorsorge für künftige Bedürfnisse und einer sorgsameren Untersuchung der kausalen Zusammenhänge behufs finaler Verwertung" ist. (Le. 373—374.)

Im übrigen verträgt sich diese Hartmannsche Auffassung aber mit allen naturwissenschaftlich haltbaren Ergebnissen der Abstammungslehre, ja sie beruht mit auf deren Wahrheit. Nur die von Darwin angebahnte Verquickung derselben mit der Selektionstheorie, durch die „der falsche Schein erweckt worden" ist, als ob „die Abstammungslehre ausschließlich im Dienste der naturalistischen und mechanistischen Weltanschauung" stände (Gr. II 147), wird von Hartmann, der die organische Entwickelung im Sinne einer teleologischen Weltanschauung versteht, nachdrücklichst zurückgewiesen.

Von diesem Standpunkt aber stellt sich nun der ganze organische Prozeß von dem dem Tierreich dienenden Pflanzenreich hinauf bis zum Übergang der tierischen Entwickelungsreihe in den Menschen „als ein vorbereitendes Mittel zum Zwecke der Verwirklichung des menschlichen Geisteslebens"[1] dar, ein Prozeß, der nur deshalb einen so langen Zeitraum (d. h. für unser subjektives Empfinden) und so viele Vorstufen für sich in Anspruch genommen hat, weil die Natur überall gesetzmäßig und nach dem Prinzip des kleinsten Kraftaufwandes verfahren muß. Während aber die naturalistische und mechanistische Auffassung der Abstammung „auch die Zukunft der Menschheit der blinden, mechanischen Notwendigkeit" (Gr. II 146) preisgibt, gelangen wir aus unserem Überzeugtsein von einer final geleiteten Entwickelung in der Vergangenheit zu der Gewißheit einer Fortsetzung derselben, einer weiteren, nunmehr wesentlich geistigen Entwickelung der Menschheit.

Kapitel 9.

Das Regulationsvermögen der Organismen.

So offensichtlich die Zweckmäßigkeit aller bisher geschilderten Vorgänge für den unbefangen Denkenden sein mag, so wird sie doch von den Feinden der Teleologie meist von vornherein mit den verschiedensten Einwänden bestritten und bald als eine den Tatsachen nicht entsprechende Deutung rein mechanischer Vorgänge, bald als eine erst im Laufe der Zeit durch Selektion entstandene Erscheinung hingestellt. Und doch gibt es ein Erscheinungsgebiet, das jeden ganz unzweifelhaft von der unmittelbaren Zweckmäßigkeit in den Funktionen des Organismus zu überzeugen imstande ist, nämlich das Gebiet der Anpassungen des Organismus bei Gefährdung seines Ganzen oder einzelner Teile durch schädigende Einflüsse. Hier läßt das Verhalten der zweckmäßigen Reaktion absolut keine andere Deutung zu, hier kann auch der Darwinimus garnichts erklären, da einerseits der Organismus auf gänzlich neue

[1]) Daß der Mensch das Endglied der tierischen Entwicklungsreihe ist, wird von unserem Philosophen durchaus anerkannt. Nur macht er auch hier auf den schon oben erwähnten Fehler aufmerksam, jede systematische Verwandschaft kurzweg als genealogische zu deuten. Das von Eugen Dubois in Java gefundene Schädeldach einer dem Dryopithecus verwandten Affenform beweist nur, daß „die Ahnenreihe des Menschen, nach rückwärts durchlaufen, früher mit der des Gibbon als mit der irgend einer andern Affenart zusammentrifft", nicht aber, „daß dieser Schädel eine genealogische Zwischenform zwischen Affe und Mensch bilde." (Le. 371.)

und ungewohnte Beeinflussungen ebenso sicher und zweckvoll reagiert, wie auf alte gewohnte Hemmungen, und da es andererseits „in aller Strenge keine gleichmäßig wiederkehrenden Reize gibt, sondern jeder ähnliche Reiz doch irgendwie von jedem vorhergehenden abweicht" (Le. 288) und somit eine jedesmalige Abänderung der Reaktion bedingt, um den Zwecken des Lebens zu dienen. In seiner „Philosophie des Unbewußten" widmet Hartmann in dem Kapitel A. VI den Erscheinungen der „Naturheilkraft", oder, wie er später sagt, dem „Regulationsvermögen" eingehende und im höchsten Grade interessante Betrachtungen, (vergl. auch U. III 284—286, 293) um alsdann im Kap. VII im „Problem des Lebens" denselben eine noch eingehendere, wissenschaftlichere und umfassendere Studie an die Seite zu stellen. Eine kürzere zusammenfassende Betrachtung findet sich alsdann auch wieder im Kap. VII des „Grundriß der Naturphilosophie."

Das Regulationsvermögen, durch das sich der Organismus den fortwährend wechselnden Verhältnissen anpaßt, muß „als eine ursprüngliche Fähigkeit der Zelle oder, noch genauer, des lebenden Protoplasma angesehen werden, kann aber nicht eine erst allmählich in der stammesgeschichtlichen Entwickelung erworbene Eigenschaft sein. Die Lehre von den Regulationen ist geradezu die eine Seite der Biologie, wie die Lehre von der typischen Organisation die andere; „wenn die letztere uns zeigt, was für jede Organismenart auf jeder ihrer Entwickelungsstufen das Normale ist, so zeigt uns die erstere, wie das Leben diese normalen Typen gegen alle beständigen Störungen durchzusetzen und ihnen anzupassen weiß." (Le. 270).

Als solche Regulationen führt Hartmann u. a. die schon mehrfach erwähnte Fähigkeit der Zellen an, aus der gemeinsamen Nährflüssigkeit durch Veränderungen in der osmotischen Durchlässigkeit der Häute die ihnen zusagenden Nährstoffe auszuwählen, die allgemein verbreitete Anhäufung von Reservestoffen für etwaige Hungerszeiten, die Fähigkeit der Ersatzatmung, ferner bei niederen Spaltpilzen die Gärung bei Sauerstoffmangel, um die nötige chemische Energie zu gewinnen, (Le. 224, 240) die Umwandlung von Blättern in Stützen bei Stellaria und Geranium, sobald sie auf steilen Felsenabhängen wachsen, die Erscheinungen der Giftimmunität, die sich in der Fähigkeit der regulatorischen Hervorbringung von Gegengiften und einer Immunisierung der Gewebe äußert und der Phagocythose d. h. der Aufbietung der weißen Blutkörperchen zur Unschädlichmachung eingedrungener Kleinlebewesen. Besonders deutlich zeigt sich das innere Wesen dieser Vorgänge an den Regulationen, die unmittelbar im Dienste der Arterhaltung stehen, in allen den Fällen, wo bei ungünstigen Lebensverhältnissen die verschiedensten Pflanzen und Tiere ihre Art durch ganz anormal verfrühte Fortpflanzung zu erhalten trachten (Le. 272—273) (auf den dieser Erscheinung zugrunde liegenden Prozess wiesen wir schon früher bei der Erwähnung der katalytischen Beschleunigung oder Verlangsamung hin.) Das oben erwähnte Kapitel in der „Philosophie des Unbewußten" bringt schon eine ganze Reihe derartiger Regulationen, deren wundervolle Zweckmäßigkeit klar auf der Hand liegt. Wir heben aus der großen Zahl derselben noch hervor die Erscheinung des vermehrten Blutandranges nach verletzten Stellen, die fast nie aus physikalischen Ursachen allein zu erklären ist, da das Pumpwerk des Herzens für den ganzen Blutlauf gleichmäßig wirkt, ferner die Temperaturkonstanz der warmblütigen Tiere, die Bildung und Ausscheidung bestimmter den Organismus schädigender Sekrete bei Funktionsunfähigkeit der betreffenden Sekretionsorgane durch ganz andere Organe als diejenigen, denen diese Sekretion eigentümlich zukommt, und die mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit lebender Gebilde, die sofort mit dem Tode erlischt, eine Erscheinung, die am klarsten am Magen und Darme hervortritt, der im Leben wohl den chemischen Angriffen eines besonders scharfen Magen-

saftes Trotz bietet, sogleich nach dem Tode jedoch der Zersetzung durch denselben anheimfällt usw.

Alle diese Erscheinungen werden jedoch in Bezug auf die ganz offen zutage tretende Zweckmäßigkeit übertroffen von den Erscheinungen des Wiederersatzes vorlorener Teile des Organismus, sei es im ausgewachsenen, sei es im embryonalen Zustand. Deshalb schließen auch die Vertreter der mechanistischen Naturauffassung vor diesen unbequemen Tatsachen die Augen und betrachten höchstens solche Fälle einfacher Regulationen, die sich einer materialistisch-mechanistischen Deutung bequemer fügen. Vor allen Dingen aber befolgen sie die Taktik, alle dieses Gebiet betreffenden Beobachtungen selbst namhafter älterer Forscher kurzweg als ungenau und oberflächlich zu diskreditieren. Hartmann, der bereits im Jahre 1868 die große Bedeutung dieser Tatsachen klar erkannt hatte, die so überzeugend wie kaum andere für seine teleologische Naturauffassung sprachen, hatte natürlich besonders unter jener Strömung zu leiden, die die Vertreter solcher Anschauungen als rückständige, unwissenschaftliche und nicht auf der Höhe der exakten modernen Wissenschaft stehende Menschen brandmarkte. Erfreulicherweise hat er den Umschwung auch auf diesem Gebiet noch erleben dürfen.

Die namhaftesten Vertreter der Biologie prüften diese alten, so oft bezweifelten Tatsachen nach den modernen, ungleich feineren Methoden aufs neue, fanden sie nicht nur bestätigt, sondern erkannten sie bei genauer Analyse „als fast noch wunderbarer," „als sie den älteren Forschern erschienen waren," ja „die Mutigsten, die es bereits wagen, dem mechanistischen Vorurteil Trotz zu bieten, (G. Wolff, Driesch, Morgan, J. Reinke, F. Reinke) sehen in den Regulationen im allgemeinen und in den Regenerationen im besonderen den schlagendsten Beweis für den dynamisch-teleologischen Charakter der organischen Vorgänge." (Le. 273—274, U. I 459—460.)[1] Mag dies Licht der Erkenntnis auch den Berufensten leuchten und von ihnen verkündet werden, so wird es unter dem noch immer starken Einfluß der materialistisch-mechanistischen Naturwissenschaft doch immerhin noch geraume Zeit dauern, bis diese Erscheinungen in verbreiteteren wissenschaftlichen Werken, wie Lehrbüchern, die ihnen zukommende Berücksichtigung erfahren. Deshalb sei es jedem Leser dieser Zeilen dringend ans Herz gelegt, gerade diese Abschnitte in den drei in Betracht kommenden Werken zu studieren, um sich für das zu entschädigen, was eine einseitig gewordene und in unbewiesenen Dogmen erstarrte Naturwissenschaft ihm geflissentlich vorzuenthalten sucht.

Aus dem reichen Material der eingehender behandelten Beispiele können wir hier nur wieder einige Fälle anführen.

Die Fähigkeit von Kern- und Zellstücken, die Zelle zu regenerieren, beweist, „daß auch die Regenerationsfähigkeit eine Ureigenschaft der Zelle ist", ja, daß überhaupt „die organischen Regulationen nicht durch vererbte Anpassung erworben sein können, weil Anpassungserscheinungen selbst erst durch organische Regulationen zustande kommen, die nur ein anderer Ausdruck für aktive Anpassung sind". (Le. 275, Gr. II 174.) Ungeheuer interessante Einblicke in das Regenerationsvermögen haben die Versuche von Roux an eben befruchteten Eiern niederer Tiere erbracht. Durch Abtötung eines Zellkerns im Zwei- oder Vierzellenstadium entwickelten sich zunächst Halb- beziehungsweise Dreiviertelembryonen, so daß

[1]) Wir machen hier auf die von Hartmann gegebene Literatur aufmerksam, auf die er sich in seiner Darstellung hauptsächlich stützt. Es sind: Friedr. Reinke „Grundzüge der allgemeinen Anatomie" (Wiesbaden 1901 pag. 308), und besonders Hans Driesch „Studien über das Regulationsvermögen der Organismen" Stück 1—6, im Archiv für Entwickelungsmechanik (1899—1902); derselbe „Die organischen Regulationen" (Lpz. 1901), woselbst auf Seite 221—228 weitere Literaturangaben zu finden sind.

scheinbar die Regeneration unterbleibt; sie erweist sich jedoch bald darauf nur umso augenscheinlicher, indem die unverletzte Hälfte, nachdem sie durch ihre einseitige Entwickelung den nötigen Überschuß erworben hat, nunmehr Kerne in die kernlosen Zellen hinübersendet, um den regulären Typus des Ganzen wiederherzustellen.

„Jedenfalls stellt der Teil sich in den Dienst des Ganzen, sobald seine Kräfte und die verfügbaren Mittel es ihm erlauben, und wenn er zunächst eine Anzahl Schritte scheinbar unbekümmert um das Ganze macht, so ist es nur, um sich zu diesem Dienst besser vorzubereiten.“ (Le. 277.) Gerade auf diesen niedersten Stadien der Entwickelung, in denen sich die Zellen noch nicht in dem Maße differenziert und sich noch nicht in der maschinell vorausbestimmten Art ihrer Funktionen verhärtet haben, tritt ein scheinbar „unbegrenztes Vermögen zur Anpassung, Regulation und Differenzierung“ zutage, wie uns auch das Sichwiederzusammenschließen des Embryo nach dem Durchschneiden im Gastrulastadium und die nachfolgende Gliederung der Urdarmhälfte in Vorder-, Mittel- und Enddarm beweist. Gleich wunderbar sind diese Erscheinungen bei niederen Tieren von weicher Beschaffenheit, wie z. B. bei den Planarien, von denen sich beliebige Stücke immer wieder zu ganzen Tieren ergänzen, ja, wo ein Bruchstück, das z. B. breiter als lang ist, seine Organe so reduziert und umlagert, daß ein in seinem Größenverhältnisse dem Typus das Ganzen, in seiner Gesamtgröße dem Stoffvorrat entsprechendes vollständiges Tier entsteht. Dasselbe gilt von Regenwürmern, Frosch- und Tritonenlarven, ebenso von Pflanzen, wie Nymphaea stellata bulbilifera, Cardamine pratensis, Nasturtium u. a., deren Blattzellen unter gewissen Umständen befähigt sind, neue Pflänzchen aus sich zu entwickeln. (Le. 280.)

Steigen wir höher in der Organismenreihe hinauf, so beobachten wir, daß das Regenerationsvermögen allmählich abnimmt, um beim Menschen seinen niedrigsten Grad zu erreichen. Trotzalledem zeigen aber einzelne Organe, besonders solche, die im Innern des Organismus eingebettet liegen, wie z. B. die Leber, die sich aus einem Achtel ergänzt, ein großes Regenerationsvermögen. Die ungeheuere Zweckmäßigkeit in den Aktionen der Heilkraft leuchtet aber ungemindert auch aus den partiellen Regenerationen, wie wir sie am besten am Menschen beoachten können, hervor. Jede Wundheilung ist ein solcher Vorgang, der für den, der die Einzelheiten desselben recht betrachtet, der beobachtet, wie selbst in keinem direkten Zusammenhang mit der Wunde stehende Teile mit den verletzten harmonisch Hand in Hand arbeiten, allein genügen müßte, um ihn von der Unmöglichkeit einer physikalisch-chemischen Erklärung der Lebensvorgänge zu überzeugen. (U. I 128—130.) Mit zu den merkwürdigsten und wunderbarsten Erscheinungen auf diesem Gebiet gehört des Entstehen der Fistelgänge, die bei Fehlen oder Verstopfung der normalen Ausführungsgänge auf den Reiz der Sekrete hin immer in der zweckmäßigsten Richtung entstehen und nach Wiederherstellung des natürlichen Abzugsweges schnell und leicht zuheilen. (U. I. 133—134.)

Zum Schlusse sei noch eine besonders interessante Art von Selbstregulation, die Selbstamputation oder Selbstverstümmelung erwähnt, die wir gleichmäßig über das Tier- wie das Pflanzenreich verbreitet finden und die „überall dazu dient, günstigere Lebensbedingungen für das Individuum und die Art aufzusuchen, Überflüssiges oder hinderlich Gewordenes abzustoßen, schützenden Abschluß für das Überstehen ungünstiger Zeiten zu gewinnen, die Samen und Früchte zu verbreiten, oder vorteilhaftere Wundflächen für vorzunehmende Restitutionen zu gewinnen“. (Gr. II 170.)

So schlagend diese Aktionen der Naturheilkraft für das Mitwirken finaler Kräfte sprechen, so haben sich die Vertreter der mechanistischen Naturauffassung nicht gescheut,

auch diese Erscheinungen der „toten Kausalität“ der physikochemischen Kräfte allein zuzuschreiben. Den Einwand derer, die auch hier etwas durch Vererbung zu erklären versuchen, hatten wir schon oben Gelegenheit zurückzuweisen. In gleich schlagender Weise fertigt unser Philosoph den Einwurf ab, daß die Wundfläche für die Regeneration entscheidend sei, indem er auf Fälle hinweist, wo die Ersatzbildung sich nicht auf eine solche stützen kann, wie z. B. in dem Falle, wo ein eingebettetes Organ ganz entfernt ist, oder auf Versuche, die eine polare Umkehrung der Regenerationsrichtung durch verkehrte Anheilung kurzer Wurmausschnitte an einem abgeschnittenen Wurm veranlaßten, oder auf Fälle, bei denen der Ersatz von anderen, neben der Wundfläche liegenden Teilen ausgeht. (Le. 281 bis 282.) Durch diese Beobachtung wird die von den Materialisten immer (auch z. B. bei der normalen Keimesentwickelung) zu Hülfe herbeigezogene Erklärung, daß durch chemische Kontaktwirkung und Zellenvermehrung an der Wundfläche sich jedes Vorhandene das neu hinzutretende Material verähnliche, schlagend widerlegt, besonders aber noch durch die Erkenntnis, daß in vielen Fällen die Wundfläche nicht die ihr zunächst liegende Schicht wiedererzeugt, sondern, um einen Abschluß zu gewinnen und den funktionell wichtigsten Teil nicht zu entbehren, zunächst das Endorgan des amputierten Gliedes und erst nach und nach die dazwischen liegenden Teile ausbildet. Teleologisch ist dieser Vorgang vollkommen klar, der mechanistischen Erklärung ist er ein Schlag ins Gesicht, zumal wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die einzelnen chemischen und histologischen Gebilde in der Wundfläche ganz anders angeordnet liegen als in dem zuerst regenerierten Endabschnitt. Dasselbe gilt von der Selbstamputation, deren Zweck es offenbar ist, die Reproduktion „auf eine vorteilhaftere Grundlage“ zu stellen „als diejenige ist, die der störende Eingriff herbeigeführt hatte“. (Le. 283.) Auch darin müssen wir Hartmann folgen, daß die Anschauung, daß das Nervensystem durch selektive Hervorbringung von Prädispositionen einen positiven Einfluß auf die morphologische Anordnung der Teilchen beim Regenerationsprozeß besitzt, nicht zu halten ist; denn jene typische Anordnung vollzieht sich „in nervenlosen Embryonen, Urtieren und Pflanzen noch viel vollkommener als in nervenhaltigen Tieren, und die Regenerationsfähigkeit nimmt mit dem Ausbau und der Zentralisation des Nervensystems geradezu ab“. (Le. 284—286.) Damit ist natürlich nicht gesagt, daß das Nervensystem nicht als wichtiger Faktor durch Erleichterung der Reizübertragung bei Regenerationen mitwirkt, ja, Hartmann gibt selbst zu, daß er in den ersten Auflagen seiner „Philosophie des Unbewußten“ diese Art der natürlichen Vermittelung unterschätzt hat. (I, LIV; III 40—41.) „Es ist festzuhalten, daß in Organismen, wo einmal Ganglien und Nervenzentren entwickelt sind, diese Organe zur Vermittelung der Idee (in Produktion und Reproduktion) auch sicher nicht übergangen werden. Wie weit für solche vegetative Funktionen Prädispositionen in den Zentren vorgebildet werden und wie weit (etwa bei abnormen Verletzungen) eine unmittelbare teleologische Funktion eintritt, bleibt offene Frage.“[1]) (U. III 293, 284—288.)

Sicher ist jedoch soviel, daß die Prädispositionen hier wie überall nur durch direkten Einfluß des teleologischen Prinzips auf solche Organismen, die diese Einrichtungen noch nicht besaßen, hervorgerufen worden sind. Hier wie überall kann der Selektion nur die Rolle zukommen, die erworbenen Fortschritte zu befestigen und vor Rückfällen in den

[1]) Einen weiteren Fortschritt in der Aufhellung der mechanischen Vermittelung der Regulationen bringt auch Weismanns oben erwähnte Hypothese von der Kontinuität des Keimplasma, die dahin erweitert worden ist, daß ein ganz kleiner Rest indifferenzierten Plasmas auch in den gewöhnlichen Körperzellen übrig bleibt, um an denselben die einfachsten Heilungsvorgänge nach Verletzungen zu übernehmen. (Le. 326.)

ehemaligen Zustand zu bewahren. Dasselbe gilt in Betreff der Verbesserung der schon erworbenen Prädispositionen, die sich in dem Hinausgehen der Reaktion über die durch die maschinelle Leistungsfähigkeit bedingte äußert.

Wenn die Regenerationsfähigkeit, die in den einzelligen Urorganismen am größten ist, bei den höheren Organismen immer mehr zurücktritt, so ist dies kein Anzeichen eines minder zweckvollen Verhaltens des Lebens, sondern hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Zellen mehr und mehr „im Prozeß der Arbeitsteilung auf eine bestimmte Verrichtung eingestellt und für diese virtuosenhaft ausgebildet sind." (Le. 279.) Die Organe der höheren Tiere und Menschen sind meist widerstandsfähiger gebaut, so daß sie nur in Ausnahmefällen dem Abbrechen und der Verstümmelung ausgesetzt sind; Mechanismen für die Wiederersetzung solcher Gebilde würden einen unverhältnismäßig großen Kraftaufwand des Lebensprinzips beanspruchen, das sich auf dieser Stufe des Tierreiches immermehr auf die Ausbildung des Organs des Bewußtseins konzentriert. (U I. 126—128.)

Die Einschränkung und Verminderung der Regulationen gegenüber seltenen und zu starken Erschütterungen des Organismus kann ebensowenig ein Grund gegen die Anerkennung der Zweckmäßigkeit des organischen Geschehens sein; nach Hartmanns Ausführungen spricht auch sie vielmehr für dieselbe. „Es genügt für die Lebensfähigkeit einer jeden Art, wenn ihre Regenerationsfähigkeit groß genug ist, um die Schäden auszubessern, welche sie unter gewöhnlichen Umständen häufiger zu betreffen pflegen. Es kommt nicht darauf an, daß auch solche Individuen zur Norm zurückgeführt werden, die von ausnahmsweise großen und seltenen Unfällen betroffen sind. Sie können ruhig als Krüppel weiter leben oder zu Grunde gehen, ohne daß der Bestand der Art darunter leidet, an dem allein der Natur etwas gelegen zu sein scheint." (Le. 287.) Die Ausdehnung der Mechanismen auf solche Ausnahmefälle würde dem Organismus in manch anderer Richtung hin unbequem und schädlich sein. Hier wie in der Technik nämlich gilt der Satz: „wenn der Verwendbarkeit eines Mechanismus zu weite Grenzen gezogen werden, so büßt er dabei innerhalb der Grenzen des gewöhnlichen Gebrauchs mehr an Zweckdienlichkeit ein, als er durch Erweiterung des Umfangs seiner Brauchbarkeit gewinnt." (Ka. 464.) Lediglich menschliche Kurzsichtigkeit kann es der Natur zum Vorwurf machen, daß ihren Geschöpfen „Einrichtungen fehlen, welche für gewisse Fälle zweckmäßig sein würden, in den meisten anderen Fällen oder Beziehungen aber unzweckmäßig". (U. I 163.)[1])

Die größte Beweiskraft hat für die Gegner die Teleologie aber immer der Hinweis auf das gar nicht so seltene Vorkommen der sogenannten rudimentären Organe. Und doch erklärt sich auch diese Erscheinung, — soweit in manchen Fällen vielleicht nicht der Zweck der betreffenden Einrichtungen uns nur noch unbekannt geblieben ist — aus der lex parsimoniae der Natur „der es leichter fällt, hier und da unschädliches Überflüssiges stehen zu lassen, als immer wieder Veränderungen vorzunehmen und neue Ideen durchzuführen." (U. I 164.) Soweit der Besitz solcher funktionslosen Anhängsel, (wozu sie meistens durch eine eingreifende Änderung der äußeren Lebensverhältnisse geworden sind,) nicht geradezu den Bestand der betreffenden Art in Frage stellt, verschwendet die Natur nicht ihre Kraft, um durch un-

[1]) Nur bei den Zentralmechanismen, die als physiologische Grundlagen der psychischen Vorgänge in in der Stufenfolge der Zwecke über allen anderen organischen Einrichtungen stehen, ist durch eine besondere, höchst zweckmäßige Einrichtung die Verwendbarkeit noch erhöht worden, indem „bei verschiedenen Reizstärken verschiedene Zentra zur Aktion gelangen, bei schwächsten Reizen mehr peripherische und untergeordnete, bei den stärksten erst die zentralsten und höchsten." (Ka. 464, vergl. auch U. I 370, 379, 385.)

mittelbare Mitwirkung des Lebensprinzips diese Einrichtungen mit einem Schlage rückzubilden, sondern verläßt sich ganz und gar auf das Wirken der an und für sich schon an dem Organismus tätigen vitalen und mechanischen Kräfte, die sicher und für ihre Zwecke schnell genug das Organ nach und nach durch Nichtgebrauch verkümmern lassen. (vergl. auch U. III 423—429.)[1])

Ein weiteres dysteleologisches Argument ist der Hinweis auf das Heer von Krankheiten, die den Bestand der organischen Welt an allen Enden bedrohen. Wir wollen uns hier nicht auf Erörterungen mit denen einlassen, die das Vorkommen von Krankheiten als hinreichendes Argument gegen jede Teleologie anführen, da eine absolute Zweckmäßigkeit ebenso undenkbar wie unzweckmäßig wäre; denn noch immer sind aus Kampf und Not, aus dem ewigen Widerstreit aller Teile des Universums die höchsten und besten Kräfte hervorgegangen; wohl aber bedarf der Einwand eine Zurückweisung, der das Wesen der Krankheit letzten Grundes in einem Versagen oder einer Anomalie der Funktionen des auf den Organismus gerichteten Lebensprinzips, oder, wie es in der Sprache der „Philosophie des Unbewußten" heißt, der sie „aus dem psychischen Grunde des Organismus spontan" hervortretend denkt. (U. I 138.) Dem aber ist nicht so, da, wenn wir auf die primäre Ursache aller nur denkbaren Krankheiten zurückgehen, wir ihr Wesen in Abnormitäten der Funktion bei ursprünglich normaler Bildung zu sehen haben, Abnormitäten, die durch die verschiedenartigsten, mechanischen, chemischen, organischen u. a. von außen[2]) aufgedrungene Störungen hervorgerufen sind.[3]) (U. I 138—142, 461—462.)

Die Reaktionen des Organismus gegen diese Störungen sind auf jeden Fall zweckmäßig, und nur deshalb, weil seine höheren Kräfte nicht allmächtig, sondern durch innere Gesetze und äußere Umstände beschränkt sind, gelingt es ihm sehr oft nicht, durch seine Gegenmaßregeln die Krankheit zu überwinden. Ja, es ist unter Umständen der Fall, daß der Organismus gerade an den vergeblichen Anstrengungen zur Überwindung allzugroßer Schädlichkeiten, an denen er ohne dieselben noch früher eingegangen wäre, zugrunde geht. (z. B. Tod durch die Höhe der Fiebertemperatur [U. I 462]).

Vergegenwärtigen wir uns, daß der lebende Organismus ein Stufenbau von Individuen ist, so können wir mit Hartmann das Wesen der Krankheit am zutreffendsten als organische „Anarchie infolge der egoistischen, d. h. zentrifugalen Tendenzen irgendwelcher Individuen

---

[1]) Gegen den so häufig gemachten Hinweis auf die Verschwendung der Natur, den wir schon oben im Prinzip widerlegten (vergl. Kap. 5), spricht ebenfalls die Tatsache des Bestrebens der Natur, ihre Zwecke mit möglichst geringem Kraftaufwand, d. h. hier ohne zu weite Benötigung der eigentlichen Lebenskräfte zu erreichen. Es ist deshalb für sie immer noch praktischer, durch die Anlage mehrerer Tausend und oft Millionen jugendlicher Keime, von denen meistens nur vereinzelte zur Reife gelangen, ihren Zweck der Arterhaltung zu sichern, als durch ganz besondere unmittelbare Fürsorge von vornherein das Leben nur weniger Exemplare zu erhalten.

[2]) Manchmal macht es doch den Eindruck, als ob das, was wir Krankheit nennen, durch eine spontane Aktion des Organismus hervorgerufen sei (z. B. die Tötung und Abführung der nichtzugebärenden Frucht); in Wirklichkeit sind derartige Vorgänge aber nicht Krankheits-, sondern Heilungsprozesse, da sie nur einer gefährlicheren Krankheit vorbeugen. (U. I 140.)

[3]) Daran kann auch die Tatsache nichts ändern, daß, obgleich die äußeren Ursachen für die verschiedensten Krankheiten fast überall und immer gegeben sind, doch nur bestimmte Menschen für die Ansteckung empfänglich sind und deshalb praktisch doch „die innere Ursache der Erkrankung, ... als die allein entscheidende Ursache wieder in den Vordergrund treten" muß (U. I 462.) Man darf aber dabei nicht vergessen, daß eine geschwächte innere Konstitution immer nur aus selbsterworbenen oder ererbten, ursprünglich durch äußere Störungen hervorgerufenen Krankheiten resultiert.

niederer Ordnung" (U. III 142) bezeichnen, demgegenüber „die Gesundheit Euarchie sein" (a. a. O.) muß, wo der selbständige Individualwille höherer Ordnung alle „ihm unterstehenden Willen so leitet und lenkt, daß sie ihre Energie nicht zu selbstsüchtigen Partialinteressen verwenden, sondern den höheren Individualzwecken dienstbar machen". (a. a. O. 143.)

So wenig „die Beschränktheit des Regulationsgebietes etwas gegen die Wirklichkeit der Regulationen innerhalb der Grenzen, die ihnen bei jeder Organismenart und auf jeder Entwickelungsstufe derselben angewiesen sind", beweist, so wenig beweist „der Tod etwas gegen die Existenz des Lebens". (Le. 287.) Noch weniger beweist er aber etwas gegen die Zweckmäßigkeit des Lebens selbst, dessen Dauerhaftigkeit und Erhaltung nur von dem engen Standpunkt des Individualzwecks fälschlicherweise allem anderen vorgezogen wird.

Die Tatsache des Todes ist nicht nur praktisch einer Zeit, deren Oberflächlichkeit und Haltlosigkeit sie als eine Übergangszeit zwischen extremen Weltanschauungen kennzeichnet, eine sehr unerwünschte Tatsache, sie ist auch ein Problem, mit dem sich die sogenannte Philosophie, für die es keine „Welträtsel" mehr gibt, nur ungern befaßt. Die mechanistische Natur- und Lebenserklärung fällt nämlich hier in nichts zusammen, da sie gerade auf die Kernfrage, deren glückliche Lösung andernfalls ihren Ruf begründen könnte, weshalb die physikochemischen Kräfte bald das Leben, bald den Tod, und noch dazu mit einer für jede Art im großen konstanten Regelmäßigkeit der Lebensdauer hervorrufen, keine Antwort zu geben weiß. Erst eine Erklärung des Lebens, die den in der Wirklichkeit nun doch immer ihm folgenden Tod, — der sich genauer als eine „Aufhebung nicht bloß des Lebens, sondern auch der Lebensfähigkeit" (Le. 289) definieren läßt — wirklich aus sich und ihren Prinzipien als notwendig abzuleiten und zu erklären vermag, kann Anspruch auf Anerkennung erheben. Prüfen wir, wie weit der Hartmannsche Vitalismus dieser Aufgabe gewachsen ist.

Der Alterstod, um dessen Erklärung es sich hier allein handelt, ist erst eine Erwerbung der mehrzelligen Organismen, da die Einzelligen entweder an ungünstigen äußeren Bedingungen oder an der Fortpflanzung, die hier nur die Kehrseite von dem Tode der Mutter ist, zugrunde gehen. (Le. 290—296.) Auch bei vielen mehrzelligen Wesen hängt noch Fortpflanzung und Tod ursächlich zusammen, wenngleich die immer mehr überhand nehmenden Ausnahmen schließlich zur Regel werden, und die Lebensdauer einerseits im Interesse einer für den Fortbestand der Art wichtigen verlängerten Brutpflege vergrößert wird, anderseits bei den meisten lebenden Wesen sogar wiederholte Fortpflanzung eintritt.

Schon an dem Beispiel derjenigen Vielzelligen, bei denen die ausgestoßenen Fortpflanzungszellen nur einen kleinen Teil des Muttertieres darstellen, der noch dazu leicht durch Nahrungsaufnahme ersetzt werden könnte, ist ersichtlich, daß neben der Fortpflanzung ein anderer Grund zur Erklärung des Todes zu Hilfe genommen werden muß. Sicherlich aber ist derselbe nicht im Altern des Körperplasma im Gegensatz zur ewigen Jugend des Keimplasma zu suchen. Dem stehen eine ganze Reihe von Gründen entgegen, vor allen Dingen die Erwägung, daß mit dieser Lösung das Problem nur verschoben ist, und wir fragen müssen: „warum wandert das nicht alternde, ewig junge Keimplasma aus und läßt nur Körperplasma zurück, und warum altert das Körperplasma, das doch auch vom Keimplasma abstammt, während das eben daher stammende Keimplasma nicht altert? Warum wird der Stoffwechsel des Körperplasma im Alter soviel träger als in der Jugend . . . . ? (Gr. II 181.)

Die Berufung auf normale Abnutzung reicht hier nicht aus, da diese dem lebenskräftigen Organismus gerade als unentbehrlicher Lebensreiz, der ihn fördert, aber nicht schädigt, dient, indem sie ihn zum Ersatz der verbrauchten Teile, d. h. zum Stoffwechsel, anregt. Wenn aber gerade „die Fähigkeit aller peripherisch wie zentral belegenen Zellen zur Überwindung von Stoffwechselhemmungen und zur Resorption etwaiger inaktiver Zerfallsprodukte im Alter nachläßt, so kann das nicht als bloße Folge einer schon eingetretenen Verstopfung des Saftkreislaufes durch Ablagerungen gedeutet werden, sondern im Gegenteil, diese im Alter zunehmende Verstopfung, Vertrocknung und Verhärtung der Gewebe ist lediglich als eine Folge der abnehmenden Fähigkeit zur aktiven Bewältigung auftretender Schwierigkeiten zu verstehen". (Le. 301.) Es wäre aber auch verkehrt, diese Abnahme als eine naturnotwendige Folge jedes organischen Lebens hinzustellen, da gerade das durch seine abgesonderte Lage am meisten der Erstarrung ausgesetzte Keimplasma am längsten jung bleibt, unter günstigen Umständen neue Individuen entstehen läßt und dadurch das Leben der Gattung, ja schließlich alles organische Leben überhaupt erst zu bewahren vermag.

Die von unserem Philosophen näher erörterte Möglichkeit, daß der Tod durch direkte oder indirekte Anpassung aus altersunsterblichen Individuen und Arten hervorgegangen sei, wollen wir hier übergehen, da der Tod rein biologisch doch immer als unzweckmäßig angesehen werden muß. (Le. 305—308.) Der spontane Tod muß allem Leben von Anfang an angehaftet haben, und nur „die Galgenfrist des Lebens, die dem Mutterindividuum zwischen Fortpflanzung und Alterstod allmählich gewährt wurde, ist eine stammesgeschichtliche Erwerbung" (Gr. II 182), die rein äußerlich mit der Entwickelung der Einzeller zu Mehrzellern, teleologisch mit der Brutpflege zusammenhängt.

Erst Hartmann war es vorbehalten zu zeigen, daß alle Versuche, den Tod aus der Individualitätsstufe des sterbenden Individuums ohne Rücksicht auf einen höheren diesem übergeordneten Zweck zu verstehen, notwendig ebenso fehlschlagen mußten, wie die Versuche, das Leben aus der Individualitätsstufe der den Organismus zusammensetzenden Moleküle und Atome zu begreifen. Wie letztere im Organismus im Dienst der höheren Kräfte desselben stehen, die sich ihrer nach einiger Zeit durch den Vorgang der Mauserung entledigen, so müssen es sich die lebenden Individuen gefallen lassen, daß sich die Art durch einen tief eingreifenden Akt der Selbstregulation, den spontanen Tod, fortwährend an Individuen mausert, da die äußeren Todesursachen, so zahlreich sie auch für die niederen Arten noch sein mögen, bei den höher organisierten Wesen nicht mit der hinlänglichen Sicherheit eintreten, um der Natur ihren Zweck zu gewährleisten, der hier nicht mehr auf biologischem, sondern auf psychologischem Gebiet, auf das unser Blick schon mehrfach gelenkt wurde, gesucht werden muß.

„Für die äußeren Naturvorgänge ist es gleichgültig, ob ein uraltes, aber nicht gealtertes, oder ein junges Individuum dieselben Verrichtungen vollzieht; für den seelischen Zustand aber macht das einen großen Unterschied" (Le. 308), da die Förderung der Entwickelung nicht durch die abgestumpften, vorurteilsvollen, mehr und mehr mechanisch sich auf den alten Denkbahnen bewegenden Bewußtseine, sondern durch immer neue Geschlechter, „die sich in die veränderten Zeitumstände mit frischem, unbefangenem Bewußtsein einzuleben vermögen" (309), vollzogen wird. Deshalb ist „der Ersatz erfahrungsreicher Bewußtseine durch erfahrungsarme, satter durch hungrige, gelangweilter durch interessierte, enttäuschter durch illusionsfähige" „in der Tat ein wichtiger Naturzweck" (308), der allerdings erst für die menschliche Kulturentwickelung seine eigentliche Bedeutung erlangt und auf den niederen

Individualitätsstufen als eine „teleologisch gerechtfertigte Vorbereitung“ (Gr. II 182) hierfür angesehen werden kann.

Nachdem wir gesehen haben, daß das Leben erst durch eine vitale Autonomie besonderer Kräfte zustande kommt, versteht es sich von selbst, daß, sobald jene leitenden und ordnenden Kräfte nicht mehr wirksam sind, und die unorganischen Kräfte lediglich ihrer eigenen Gesetzmäßigkeit überlassen sind, der Organismus in kürzester Frist sterben und „schonungsloz von den Gesetzen der Materie zermalmt“ (U. II 205, N. 354) werden muß, indem zunächst „die submikroskopischen Plasmaschäume, deren vitale Mauserung durch Abstoßung und Assimilation aufgehört hat“ (Le. 310), erstarren, und die Leiche alsdann der Fäulnis, Verwesung oder Mumifizierung anheimfällt.

Ebenso wie das Lebensprinzip in Perioden gesteigerter Lebenstätigkeit (z. B. bei der Eifurchung und embryonischen Entwickelung, in der Blüte- und Befruchtungszeit der Pflanzen und im Liebesleben der Tiere und des Menschen) eine besonders lebhafte Tätigkeit entfaltet, so schränkt es im Alter seine Tätigkeit mehr und mehr ein, läßt im Körperplasma „das Spiel der unorganischen Kräfte immer schwächer gezügelt walten und reagiert immer schwächer auf die Vorgänge in ihm“ (a. a. O.), bis es schließlich seine Tätigkeit ganz einstellt. Wir haben hier den langsamen Alterstod vor uns, dem auf der anderen Seite der plötzliche Fortpflanzungstod vielzelliger Organismen gegenübersteht, bei denen die höheren Kräfte mit ihrer Tätigkeit plötzlich aufhören. Wenn daneben selbst in einem schon alternden Organismus das Keimplasma und die Fortpflanzungszellen jung bleiben, so liegt das eben daran, daß „das Lebensprinzip dem Keimplasma seine lebenerhaltende Tätigkeit auch ferner in ungeschwächtem Maße zuwendet“. (a. a. O.)

Ein Analogon zu dem Tode des lebenden Einzelindividuums, zu der Mauserung der Arten an ihren Gliedern zeigt uns Hartmann in der Tatsache, daß sich auch die Gattung in Bezug auf diejenigen Arten mausert, die, wie beim Menschen z. B., ihre Aufgabe in der kulturgeschichtlichen Entwickelung erfüllt, oder aus anderen Gründen für die Gattung keine Bedeutung mehr haben. Auch aus ihnen zieht sich die vitale Energie, deren Betätigung wir jedoch immer als eine individuelle zu denken haben, zurück, so daß sie gleich gealtertem Körperplasma verhärten und erstarren und alsdann äußerlich meistens an einer Entartung der Fortpflanzungsinstinkte langsam von selbst zugrunde gehen, oder in ihren Resten von jungen lebenskräftigen Völkern vertilgt werden. (Le. 311, Gr. II 183.)

Wir müssen also anerkennen, daß der Hartmannsche Vitalismus gerade an der Erscheinung des Todes, die mit der mechanistischen Lebenserklärung unvereinbar ist, eine neue mächtige Stütze erhält. Denn „es gibt kaum ein biologisches Problem, das so zwingend wie das des Todes auf die teleologisch veränderte Reaktivität des autonomen Lebensprinzips zurückweist und so deutlich daran erinnert, daß schließlich der Zweck aller äußeren organischen Vorgänge nicht in ihnen selbst, sondern nur in ihren psychischen Reflexen, in den durch sie erzeugten Erscheinungswelten der Bewußtseine gesucht werden kann, daß das Naturleben nur Staffel und Durchgangsstufe zum geistigen Leben ist. Zugleich aber mahnt uns die Tatsache des Alterstodes an die andere Einsicht, daß jedes Einzelwesen nicht für sich und um seinetwillen da ist, sondern nur da ist, um sich zum Opfer zu bringen auf dem Altar der Gesamtnatur, deren Sinn wieder im Geistesleben der Gesamtheit liegt.“ (Le. 311.)

Kapitel 10.

Die geistigen Erscheinungen.

Verschiedentlich schon wies uns die Betrachtung des Lebens auf den Bewußtseinszweck der organischen Natur hin, so daß wir, in Anlehnung an unsere Ausführungen im ersten Teil sehr wohl Grund haben, das Ziel des Weltprozesses überhaupt „auf dem Wege der Bewußtseinsentwickelung" zu suchen und das bewußte menschliche Geistesleben zweifelsohne als den „nächsten Zweck der Natur, der Welt" ansehen müssen. (U. II 392—393.)[1])

Der gewöhnlichen Naturbetrachtung liegen solche Erwägungen natürlich fern, und sie sieht deshalb im Bewußtsein, soweit sie über seine Bedeutung überhaupt reflektiert, nur ein Mittel für die lebenden Wesen im Dienste ihrer Selbsterhaltungsfähigkeit. Den materialistisch gerichteten biologischen Wissenschaften, die sich auf irgend eine Weise auch mit diesen Lebenserscheinungen abfinden mußten, waren und sind sie zum Teil jetzt noch eine unerklärliche und deshalb recht unliebsame Beigabe zu dem vermeintlich rein mechanischen Geschehen. Erst als der Materialismus hylozoistische Färbung annahm, konnte er wenigstens den Versuch wagen, uns über das Woher dieser Erscheinungen eine Antwort zu geben. Ebenso wie aber die mechanistische Naturbetrachtung mit Unrecht sich anmaßt, uns das Leben als bloßes Summationsphänomen der niedrigsten Elemente, der Atome, erklären zu können, so scheitert auch der Hylozoismus, dessen relative Berechtigung auch Hartmann daneben durchaus anerkennt, an der Unmöglichkeit, die höheren geistigen Regungen aus den Atombewußtseinen herzuleiten. Die letzte welke Frucht dieser verfehlten Denkrichtung ist nun der moderne psychophysische Parallelismus, der körperliches und geistiges Geschehen als ein nicht ursächliches, wechselseitig bedingtes, sondern als ein lediglich paralleles auffaßt. Außer inneren Widersprüchen scheitert er aber einfach an den Tatsachen, mag er nun auf materialistischer oder idealistischer Grundlage errichtet sein, mag er als Subordinationsparallelismus[2])

---

[1]) Den Endzweck des Weltprozesses überhaupt aber haben wir hiermit noch nicht erreicht. Derselbe kann nach Hartmann überhaupt kein positiver mehr sein, worin er einen Widerspruch erkennt, sondern schon deshalb, weil für die Individuen ihre Selbsterhaltung und Selbstförderung nie und nirgends Selbstzweck ist und aus anderen Gründen mehr, nur noch ein negativer, d. h. die Aufhebung des Weltprozesses, in der Sprache seiner Metaphysik, die Aufhebung des Wollens, die Rückkehr desselben aus der Erscheinung zum reinen ruhenden Sein. Für die Erreichung dieses Endzwecks aber ist das mächtigste Mittel das Bewußtsein. (vergl. U. II 391—411, 554—573, Ka. 492—495, Gr. IV. 80—103, Ph. 28—43, Le. 410—412.) Wie man sich auch zu dieser induktiven Spitze des Hartmannschen Systems stellen mag, so bleibt doch der großartige Unterbau desselben, wie wir ihn zum Teil in dieser Arbeit kennen gelernt haben, selbst bei Widerlegung der allerletzten Folgerungen davon ganz unberührt (vergl. U. II 572 - 573.)

[2]) Subordinationsparallelismus ist Hartmanns Bezeichnung für diejenige psychologische Hypothese, der zufolge von den beiden äußerlich koordinierten Erscheinungendes materiellen Seins und des Bewußtseins die eine wirklich ist, während die andern nur als eine äußere bezw. innere Erscheinung nebenherläuft, der einen wirklichen Wesensseite also sozusagen subordiniert ist. Die Lehre, nach der weder die Körperwelt noch die psychische Innerlichkeit etwas wahrhaft Wirkliches, sondern beide nur koordinierte Erscheinungsseiten eines beiden zu Grunde liegenden Dritten, Identischen sind, bezeichnet er als Koordinationsparallelismus. Die Bezeichnung Parallelismus deutet in beiden Worten auf die Parallelität des Physischen und Psychischen hin.

das äußere materielle Sein oder das innere Bewußtsein für allein existierend und die jeweilige andere Seite für nebenherlaufenden Schein erklären, mag er als Koordinationsparallelismus die parallel laufende Gesetzlichkeit der beiden Reihen als Ausfluß einer prästabilierten Harmonie oder als unmittelbare Folge einer hinter beiden liegenden identischen Wesenheit auffassen. Zu diesen Standpunkten kommt schließlich noch die Theorie, die eine unmittelbare Wechselwirkung zwischen Physischem und Bewußtpsychischem annimmt. Auch sie verwickelt sich jedoch in eine Reihe schwerwiegender Widerspsrüche, so vor allen Dingen „wenn sie dem bewußt Psychischen aktive Intensität des kraftvollen Wollens und Wirkens" (Ps. 441) zuschreibt. Ihr schwächster Punkt aber liegt in ihrer Ratlosigkeit gegenüber der zweifellosen Abhängigkeit der psychischen Erscheinungen von physiologischen Bedingungen.

Die Reihe der psychologischen Standpunkte ist auch hiermit noch nicht erschöpft, es wären besonders noch diejenigen Richtungen zu nennen, — es gehören dazu schon Kant, J. G. Fichte, Schelling, Hegel, ferner Schopenhauer, Ulrici, Fortlage und besonders J. H. Fichte — von denen mehr oder minder bestimmt schon unbewußte Faktoren hinter den bewußten angenommen werden, denen es aber noch nicht gelingt, die in den vorhergenannten Richtungen ganz offenbar vorhandenen Wahrheitsmomente sich widerspruchslos anzugliedern. Dies ist vielleicht erst Hartmann gelungen, in dessen Psychologie sich nach dem Urteil seines Schülers Drews[1]) der größte Fortschritt vollzieht, den dieses bisher auf dem Standpunkt der Kunde stehen gebliebene Wissenschaftsgebiet überhaupt zu verzeichnen hat.

Wir wollen nun versuchen, unsere Leser in aller Kürze mit der Hartmannschen Erklärung des Bewußtseins vertraut zu machen. Es ist dies notwendig, da wir, wenn wir das Wesen des Lebendigen aufklären wollen, an den geistigen Erscheinungen, die mit den körperlichen überall so eng verknüpft sind, nicht vorübergehen können, anderseits aber auch deshalb, weil von der Bewußtseinspsychologie „undeutlich bewußte und unbewußte Handlungen (Automatismen, Reflexe, Instinkthandlungen u. dergl.) ausschließlich als Rückbildungsniederschläge aus deutlich bewußten Willenshandlungen erklärt werden, d. h. als abgekürzte Vorstellungs- oder Empfindungsassoziationen, bei denen die Mittelglieder ausgestoßen und nur die Endglieder übrig gelassen sind". (Ps. 279.) Wie unberechtigt dies Verfahren äußerlich und innerlich ist, werden wir im Folgenden genauer sehen.[2])

Die Zurückführung des materiellen Geschehens auf eine Mechanik der Atome erkennt auch Hartmann mit der modernen Naturwissenschaft an, aber er bleibt nicht, wie diese in der Mehrzahl ihrer Vertreter, bei dem toten Stoff als einem Letzten stehen. Durch eingehende Untersuchungen zeigt er, daß das, was uns als Stoff erscheint, nicht das Letzte ist, sondern nur ein durch synthetische Intellektualfunktionen hervorgerufenes Phänomen, dem als Ding an sich die Materie, ein System von Kräften entspricht, das sich in atomistischer Gliederung manifestiert. Ein Atom ist, wie wir im nächsten Kapitel genauer sehen werden, die Summe der auf einen mathematischen Punkt bezogenen Kräfte, jener Punkt ist nichts weiter als der terminus a quo der verschiedenen den Raum gleichmäßig durchdringenden Kraftstrahlen,[3]) die ihrem Wesen nach nichts weiter sind als Partialfunktionen des Absoluten,

[1]) vergl. A. Drews, „Das Lebenswerk Ed. v. Hartmanns" (Lpz. 1907) pag. 19—28.

[2]) Die Quellen, aus denen die folgenden Ausführungen schöpfen, sind besonders die „Philosophie des Unbewußten" (I 51—122, II 3—95, III 98—127, 243—294") und „Die moderne Psychologie", daneben auch die „Kategorienlehre" und die eigentlichen naturphilosophischen Schriften.

[3]) Gerade von diesem Standpunkt aus erhalten solche Probleme wie die Unteilbarkeit der Atome, die actio in distans, die Frage nach der Natur des leeren Raumes, den die moderne Physik immer zu

des seinem Wesen nach einheitlichen logischen Willens, der sich objektiv real in einer Vielheit von Individualwillen verschiedenster Stufe manifestiert, d. h. wirklich erscheint. Die in dem Walten der Kräfte zur Geltung gelangende Gesetzlichkeit, die sich nur in einer konkreten, logischen Determination des Einzelfalles kundgibt, gibt vielleicht auch dem, der dieser Frage bisher noch fremd gegenübersteht, einen Begriff davon, was mit dem unbewußt vorstellungsmäßig bestimmten Wollen, das das Wesen der Kraft nach Hartmann ausmachen soll, gemeint ist. Bei Schopenhauer bleibt es schlechthin unverständlich, wie der unvernünftige blinde Wille den geordneten zweckmäßigen Bau der leblosen wie der belebten Welt hervorrufen kann, und wer sein Hauptwerk aufmerksam liest, wird zugestehen müssen, daß sich schon bei ihm der „blinde" Wille immer so gebärdet, als ob er doch mit Vorstellung begabt sei. Hartmann zeigt schon im Anfang seines großen Jugendwerkes, daß der Begriff des realen Willens ohne die Vorstellung eines gewissen Zieles, das eben erstrebt wird, sei es bewußt oder unbewußt, und das seinen Inhalt bildet, jeglichen Sinn verliert. Betrachtet man nun also auch die physikalischen Kräfte, wie es ja schon Schopenhauer tut, als Willenkräfte, die in der Art, wie sie reagieren, lediglich den immanenten Gesetzen ihrer eigenen Natur folgen, „so kann man nicht umhin, die innere Bestimmtheit derselben Natur als ideale Bestimmtheit, d. h. den Inhalt des Wollens vor vollendeter Realisation auch hier als Vorstellung anzusehen", (U. I 104) die natürlich eine absolut unbewußte ist. Von diesem Standpunkte aus gelingt Hartmann nun vor allen Dingen die gewaltigste Synthese seines Systems, die Überbrückung der Kluft zwischen dem Reich der Natur und dem des Bewußtseins.

Das Unbewußte ist die Wurzel sowohl der Natur wie des Bewußtseins, beide sind nur verschiedene gleichzeitige Erscheinungsformen der Teiltätigkeit desselben. Beide sind sie auch darin gleich, daß sie nur durch reziproke, dynamische Wirkungen in die Erscheinung treten. Ein Atom als solches ist vollständnig wirkungsunfähig, wenn ihm nicht in irgend einer Entfernung ein anderes gegenübersteht, auf das es sich mit seinen Kraftäußerungen bezieht. Ebenso wäre es vollkommen verkehrt, dem Atom als solchem auch nur irgend eine psychische Regung zuschreiben zu wollen; erst dadurch, daß es durch irgend ein anderes Atom gehindert wird, mit seinen Kraftäußerungen gleichmäßig den Raum zu durchdringen, kommt infolge dieser Beeinflussung, dieses teilweisen Zurückdrängens seines Wirkens in sich selbst so etwas wie eine psychische Regung, ein primitives Gefühl, der Unlust vielleicht, in ihm zustande. Hierzu ist es aber befähigt, da es seinem innersten Wesen nach vorstellungsmäßig bestimmtes Wollen ist; sein eigenes Wollen, soweit es nicht zur vollständigen Entfaltung kommen kann, ist das Maximum dessen, was es vorstellen kann. Diese psychische Regung ist jedoch ganz etwas anderes als die unbewußte Tätigkeit, durch die sie erzeugt wurde, sie ist eben nur Phänomen und als solches ganz und gar auf die subjektiv ideale Sphäre beschränkt. Es ist von großer Wichtigkeit, sich diese Tatsache einmal klar gemacht zu haben, da dem Bewußtsein dieser seiner Natur durchaus widersprechende Leistungen zugemutet werden. (U. II 3—64, 470—478, 272—279, Gr. III usw.)

Hülfe ziehen muß, u. a. überraschende Aufklärung. — In der inhaltlichen, d. h. vorstellungsmäßigen Bestimmung des Wollens aber liegt der gewaltigste Unterschied des Hartmannschen Systems von der Philosophie eines Schopenhauer, der sich auch in unserem speziellen Problem widerspiegelt. Schopenhauer gelingt es nicht, aus seinem Prinzip des blinden, erkenntnislosen Willens uns die Zweckmäßigkeit der organischen Geschöpfe abzuleiten; sein Versuch, dieselbe aus der Einheit des in allen Erscheinungen sich manifestierenden Willens zu erklären, ist besonders deshalb nicht annehmbar, weil der Nachweis fehlt, „daß die in die Vorstellungen hineinschimmernde einheitliche Beziehungsform auch wirklich der Zweckbegriff und kein anderer Beziehungsbegriff sei". (N. 138 ff.)

Diese spärlichen Andeutungen über die Natur des Bewußtseins genügen vielleicht, um zu zeigen, daß dasselbe als solches garnichts zu leisten vermag, da es ganz und gar der subjektiv idealen Sphäre angehört und nur gewisse Phasen des allein wirkenden realen dynamischen Vorganges anzeigt. Mit Recht werden von Hartmann alle die Auffassungen zurückgewiesen, die die Lebenserscheinungen und deren Zweckmäßigkeit als einen Niederschlag bewußten zweckmäßigen Handelns erklären wollen. Abgesehen davon, daß diese Erklärung bei den wichtigsten grundlegenden Lebensfunktionen und überhaupt bei der Mehrzahl der Organismen versagt, deren Bewußtsein auf einer zu tiefen Stufe steht, um demselben so schwierige Aufgaben aufzubürden, scheitern sie eben an der Erkenntnis der Passivität und Unproduktivität jeglichen Bewußtseins. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß das Bewußtsein in dem finalen Stufenbau der Natur etwas Nebensächliches ist, vielmehr gipfelt nach Hartmann gerade die ganze bisherige finale Entwickelung in dem menschlichen Bewußtsein.

Im Gegensatz zu den drei vorhergehenden Kapiteln wollen wir hier nur die kleinsten Teile nicht nach ihrer äußeren Erscheinung als Atome, Moleküle, kurz nicht als stoffliche Elemente, sondern ihrem Wesen entsprechend als gesonderte, eigentümliche, unbewußte Willensreaktionen betrachten. Wenn wir so vorwärts schreiten, werden wir einmal auch das Lebensprinzip seinem innersten Wesen nach und von einer anderen Seite erkennen, andererseits werden wir weit leichter zum Verständnis und der wahren Bedeutung des allmählich immer mehr Teile des realen Vorganges umfassenden Bewußtseins kommen, als wenn wir alles vom Standpunkt der äußeren stofflichen Erscheinung betrachten, von dem aus, wenn es die moderne mechanische Naturwissenschaft auch kühn behauptet, wir doch nie zum Verständnis desselben kommen würden.

Eine Entscheidung für oder wider die vitalistische Ansicht ließe sich schon bei dem Grundproblem, bei der Frage nach der Natur des normalen organischen Bildens treffen Es ist die Frage, wie die Millionen von Molekülwillen plötzlich in der Zelle dazu gelangen, ihre Sonderinteressen aufzugeben und ein so ganz andersartiges Ergebnis zu liefern, als wir es sonst bei ihrem „blinden" Walten herauskommen sehen. Woher hier plötzlich die unverkennbare „Tendenz, die jeweilig gegebenen besonderen Umstände so zu benutzen, daß ein Maximum von Leben und Organisationshöhe dabei herauskommt"? (Ka. 451.) Da eine Erklärung dieser Erscheinungen aus einem Bewußtsein der Zelle nach allem völlig ausgeschlossen ist, und da die physikalisch-chemische Erklärung, wie wir oben zeigten, ebenso versagt, so schließen wir mit Hartmann, daß wir ein Werk unbewußt-psychischer Einwirkungen, einer auf die Zelle gerichteten Individualfunktion höherer Ordnung vor uns haben, ein Resultat, zu dem uns die weiteren Untersuchungen noch besser und bestimmter führen.

Am deutlichsten vermögen uns auch bei dieser Betrachtung die Vorgänge der Naturheilkraft zu zeigen, „daß nicht tote Kausalität der materiellen Vorgänge genügt, sondern daß eine psychische Kraft es ist, welche mit der unbewußten Vorstellung des Gattungstypus und der für den Endzweck der Selbsterhaltung in jedem besonderen Falle erforderlichen Mittel diejenigen Umstände herbeiführt, vermöge welcher nach den allgemeinen physikalischen und chemischen Gesetzen die Wiederherstellung der normalen Zustände erfolgen muß". (U. I 128) Die Tatsache der bei höheren Tieren vorhandenen Nervenleitungen vermag dies Ergebnis in keiner Weise zu beeinträchtigen, da wir alle organischen Funktionen gleich zweckmäßig bei Organismen ohne diesen Hülfsmechanismus vonstatten gehen sehen, und da die eigene Erfahrung zeigt, daß die meisten vegetativen Funktionen, selbst die von Ganglienknoten innervierten, ewig dem Licht des Bewußtseins entzogen sind.

Mit Hülfe der allmählichen Höherbildung und Vervollkommnung der verschiedenen gangliösen Elemente erreicht die Natur nun allerdings doch, daß sich nach und nach immer mehr Momente des finalen Vorganges zum Lichte des Bewußtseins emporringen, ohne jedoch, wie wir (Kap. 2) gesehen haben, selbst auf der höchsten Stufe völlig bewußt zu werden. Schon in der Naturheilkraft, ja schon bei vielen normalen Funktionen können wir den Ausgangspunkt der zweckmäßigen Modifikation des organischen Bildens in einer durch den störenden Reiz verursachten Empfindungsresonanz sehen, und somit schon diese Erscheinungen mit zu dem Gebiet der niedrigsten geistigen Erscheinungen, die man dem lebenden Organismus gewöhnlich zuspricht, den Reflexen zählen. (Gr. 199—200.) Während man rein physiologisch unter Reflex nur das unmittelbare Überspringen eines Empfindungsreizes auf den im nämlichen Zentrum mündenden Bewegungsnerv versteht, fallen bei dieser Auffassung des Reflexes in weiterem Sinne schließlich auch die gesamten Geistesfunktionen des Menschen unter den Begriff desselben, der im Grunde nur ausdrückt, daß auch keine Ganglienzelle ohne Reiz funktioniert, gleichviel, welcher Art dieser Reiz war oder wieviel Zwischenglieder zwischen Reiz und motorischer Entladung eingeschoben sind. (vergl. U. I 114—117.)

Schon in seinem Jugendwerk zeigt Hartmann, daß das Problem des Reflexes nicht in der einfachen Umwandlung eines sensiblen Reizes in einen motorischen besteht, sondern in der Zweckmäßigkeit, die aus allen im Dienste des Lebens stehenden Reflexaktionen hervorleuchtet. (U. I 385—396.) Dies zeigen schon die vielfachen Versuche an des Gehirns beraubten Tieren, vor allen Dingen jedoch die Beobachtung unserer normalen Lebensfunktionen, die zum größten Teil aus den kompliziertesten Reflexen bestehen, wie z. B. die Reflexketten der automatischen Bewegungen, die dem Blutumlauf, der Verdauung, der Atmung, der Wahrung des Gleichgewichts dienen und besonders die durch Sinneswahrnehmung hervorgerufenen, die die betreffenden Sinnesorgane, z. B. das Auge, völlig unbewußt in die richtige Stellung, Spannung usw. bringen. Wenn der Materialismus sich aber hier noch mit einem gewissen Schein des Rechts auf wunderbar komplizierte, ihnen zugrunde liegende Mechanismen berufen kann, — ein Einwand, der hier, wie immer, jedoch durch die Unmöglichkeit der rein mechanischen Entstehung desselben in sich zusammenfällt — so ist die Tatsache, daß fast alle willkürlichen Bewegungen als eine Kombination von Reflexwirkungen aufgefaßt werden müssen, geeignet, die völlige Haltlosigkeit jeder rein mechanistischen Erklärung zu beweisen. Denn aus der Tatsache, daß eine Faser im oberen Rückenmark eine große Anzahl zusammengehöriger Muskelnervenfasern zu innervieren hat, daß eine direkte Verknüpfung des Gehirns mit der Unzahl von Muskelnerven aus mehreren Gründen ausgeschlossen ist, und daß das Gehirn, welches den Befehl zur Ausführung einer mannigfachen Folge von Bewegungen erteilt, von dieser Komplikation selbst gar keine Vorstellung hat, sondern nur eine Gesamtvorstellung des Resultats, folgt, daß alles Detail der Ausführung niederen Nervenzentren überlassen bleibt. Die stets wechselnde Verschiedenheit und die unendliche Vielgestaltigkeit der willkürlichen Bewegungen lassen aber einerseits die Zurückführung so verwickelter Vorgänge auf irgendwelche Mechanismen als völlig absurd erscheinen, während andererseits die Erklärung mit Hülfe des Bewußtseins aus den angeführten Gründen unmöglich ist. Es ist zwar Tatsache, daß das Bewußtsein die Bewegung bis auf einen gewissen Grad zerlegen kann, — worauf auch das Erlernen beim Menschen beruht, während hingegen die meisten Tiere schon von Anfang an die kompliziertesten, zweckmäßigsten Bewegungen mühelos ausführen — aber selbst diese Elemente (z. B. die Art der Muskel- und Bänderbewegung bei Aussprache eines Vokals) erfordern schon die

schwierigsten Bewegungskombinationen zur Ausführung, in die das Bewußtsein nie eindringt, ganz abgesehen davon, daß unter der Leitung des Bewußtseins, die ganze Bewegung „etwas überaus Langsames, Plumpes, Ungeschicktes und Schwerfälliges" an sich hat, „während dieselbe Bewegung sich mit der größten Leichtigkeit, Schnelligkeit, Sicherheit und Grazie vollzieht, wenn nur ihr Endresultat vom Hirnbewußtsein intendiert war und die Ausführung den betreffenden Bewegungszentren überlassen blieb". (U. I 116.)[1] Nach unseren früheren Untersuchungen würden wir hier zu der Annahme ordnender und leitender, nicht mechanischer Oberkräfte gelangen. Aber da es hier unsere Absicht ist, die äußere Erfahrung durch die innere verständlicher zu machen, so können wir hoffen, auch von dieser Seite das Bild jener Oberkräfte auszugestalten.

Eine frühere kurze metaphysische Betrachtung suchte zu zeigen, daß allem realen Sein als Ding an sich schließlich Teilfunktionen eines unbewußten, vorstellungsbegabten Wollens zugrunde liegen; unabhängig davon sollen diese Ausführungen eine teilweise Bestätigung dieser Anschauung geben. Die hauptsächlichsten Gründe, die uns hierzu führen, sind kurz folgende: Wir sahen, daß der Materialismus inkonsequenterweise den Reflexvorgang als einen rein äußerlichen betrachtet und doch in Anfangs- und Endglied des Prozesses das psychische Korrelat desselben anerkennt. Wir zeigten ferner, daß auch die höchsten Geistesfunktionen mit unter den Begriff des Reflexes fallen, daß man entweder auch diesen Bewußtsein und Willen absprechen muß oder auch den niedrigsten Reflex noch als ein von einer Empfindung motiviertes Wollen auffassen muß. Noch näher aber kommen wir der Lösung durch die Inangriffnahme des Problems „wie der Wille es anfängt, verschiedene Impulse auf verschiedene Stellen des Zentralorgans so auszusenden, daß die richtigen Innervationsströme in die richtigen Nervenfasern geleitet werden". (Ps. 336.) Die bewußte Vorstellung des beabsichtigten Enderfolges und die Bewegungsempfindung der ihn hervorbringenden Muskeln können beide zur Kontrolle behilflich sein, d. h. negativ belehren, daß die Bewegung unrichtig eingeleitet ist; aber sie können nicht positiv das Treffen der richtigen Insertionsstellen und das Aussenden der richtigen Innervationsimpulse herbeiführen, weil sie die Endglieder einer langen Kausalkette darstellen, die keinen kausalen Einfluß auf das Anfangsglied haben können". (Gr. II 193.) „Es ist der Umsatz des idealen Vorstellungsinhalts in die mechanische Aktion, an der alle mechanistische Erklärung ewig scheitern wird." (U. I 454.)

[1]) Da wir hier nicht näher auf diese speziellen Erörterungen Hartmanns eingehen können, so verweisen wir auf die betreffenden Abschnitte in seiner „Philosophie des Unbewußten." (I 62—66, 118—120, III 275—281.) Interessant und lehrreich sind jene Abschnitte auch aus dem Grunde, da einigen Punkten seiner von ihm selbst stammenden Gegenschrift „Das Unbewußte vom Standpunkt der Physiologie und Deszendenztheorie" eine gewisse Berechtigung nicht abzusprechen ist, die dann auch von Hartmann im Sinne einer Verbesserung korrekturbedürftiger Stellen der Philosophie des Unbewußten benutzt werden. (I 459, III 280 und 292 (No. 187), 473.) Diesen ihm von keiner fremden Kritik nahegelegten Irrtum sieht Hartmann hier wie anderswo in seiner „Unterschätzung der Tragweite und Leistungsfähigkeit mechanischer Vermittelungen," die ihn dort verschiedentlich die teleologische, hinter und über den rein mechanischen Vorgängen stehende Funktion zu dem durch Einübung, Vererbung usw. erworbenen Hilfsmechanismus als Gegensatz betrachten läßt, indem er „jedes scheinbare Fehlen eines Hülfsmechanismus sogleich für den Schluß eines unmittelbaren teleologischen Eingriffs zu verwerten sucht, ohne die Untersuchung auf die Möglichkeit einer Entstehung von Hilfsmechanismen mit hinreichender Geduld zu Ende zu führen und zu erschöpfen." (III 265.) Die gegnerische Kritik überspannt jedoch diesen Gegensatz zu einem prinzipiell verkehrten, indem sie ihn zu dem Gegensatz von mechanistischer oder teleologischer Naturauffassung ausdehnt, dessen Verkehrtheit wir im ersten Teil unserer Abhandlung nachgewiesen haben. (vergl. Kap. 5.)

Mit diesen Erwägungen ist die Lösung gegeben. Die Tatsache, daß gerade in den verbindenden Zwischengliedern zwischen Perzeption des Reizes und der mehr oder minder bewußten Willensreaktion, zwischen Motiv und Willen jene dem Bewußtsein ewig verborgene Zwecksetzung liegen muß, beweist, daß es eine psychische, teleologische, unbewußte Funktion, ein bestimmt gerichteter, unbewußter Wille ist, der von dem von außen an ihn herantretenden Reiz motiviert wird, seine auf die ihm unterstellten Individuen nächster Ordnung gerichtete Tätigkeit in bestimmter teleologischer Weise zu modifizieren. Diese Motivation ist eine durchaus vor- und unbewußte, und es wäre völlig verkehrt, von einer Empfindung derselben zu sprechen. Dieser noch immer so hartnäckig vertretene Irrtum beruht auf einer Verwechselung jener durch die Durchsetzung jener höheren Funktion in niederen Zentren bedingten und als Beitrag zum Gemeingefühl sich abhebenden nachherigen Empfindungsresonanz, die lediglich die Wirkung jener unbewußten Tätigkeit, nie aber ihre Ursache sein kann. (Ka. 451—453, Ps. 335.)

Somit hat uns also diese psychologische Betrachtung einen Einblick in die innerste Natur des gestaltenden Lebensprinzips tun lassen. Denn daß es kein anderes Prinzip ist, als das, was uns unsere sämtlichen früheren Betrachtungen erschließen sollten, zeigt uns die Flüssigkeit des Überganges der in Frage kommenden Erscheinungen, zeigt uns auch die Erkenntnis, die uns Körperliches wie Geistiges als die doppelte Erscheinungsform des beiden gleichmäßig zugrunde liegenden Dritten, des logisch bestimmten Willens erkennen läßt. (vergl. U. I 391—392.)

Eine weitere interessante Bestätigung unserer Ausführungen wird uns zuteil, wenn wir noch einen Schritt weiter gehen und solche Handlungen ins Auge fassen, bei denen sich der innere Vorgang um ein weiteres Moment zum Lichte des Bewußtseins emporgerungen hat. Wir meinen die Instinkthandlungen, die von Hartmann als „zweckmäßiges Handeln ohne Bewußtsein des Zwecks" definiert werden. (U. I 68.) Im Vergleich zum Reflex ist „das Wollen des Mittels" beim Instinkt bewußt als Vorstellung des nächsten Handlungszieles und als Gefühl des Triebes nach seiner Realisation. (Ka 449.) Der Instinkt erscheint somit als „Mittelding zwischen bewußter und unbewußter Finalität, oder als halbbewußte Finalität". (a. a. O.)

Von den Erscheinungen des Instinkts gilt dasselbe, was wir früher von den Akten der Naturheilkraft bemerkten. Gerade aus diesen wunderbaren Tatsachen, die jeder mechanischen Erklärung Hohn sprechen, wenn man sie nicht ganz einseitig betrachtet und die Augen nicht vor Tatsachen verschließt, spricht am deutlichsten das Wesen des in ihnen zur Erscheinung kommenden teleologischen Prinzips.[1])

Der Instinkt kann zunächst nicht bloße Folge der körperlichen Organisation sein, — wenngleich er sich selbstverständlich auf ein gewisses Maß körperlicher Organisation stützt, — da die Instinkte bei gleicher Körperbeschaffenheit oft ganz verschiedene, bei verschiedener Körperbeschaffenheit jedoch die gleichen sein können. Die Organisation befähigt wohl zu

[1]) Sie wären vielleicht deshalb auch in erster Linie künftig dazu berufen, bereits auf den Vorstufen des naturwissenschaftlichen Unterrichts dem Kinde eine Ahnung von dem wahren Gehalt des lebendigen Naturreiches zu geben und einen fruchtbaren Boden für künftige eingehendere teleologische Betrachtungen zu schaffen. Wir können dem, der das Bedürfnis fühlt, in die philosophische Betrachtung des Wesens des Lebendigen einzutreten oder die mechanistische Naturbetrachtung auf ihre Leistungsfähigkeit zu prüfen, nur empfehlen, die über Instinkt handelnden Kapitel der Philosophie des Unbewußten (I 68—99, 455—458; II 75—81 und III 243—271) zum Ausgangspunkt seiner Untersuchungen zu machen.

der Ausführung der eigentümlichen Instinkthandlungen, kann uns jedoch das Wie derselben, vor allen Dingen die in ihnen zum Ausdruck gelangende Zweckmäßigkeit nicht erklären. Ebenso ist „das Wohlgefühl im Gebrauch der Organe ein ganz unzureichendes Motiv für die Tätigkeit selbst; denn das ist gerade das Große und Achtungeinflößende am Instinkt, daß seine Gebote mit Hintenansetzung alles persönlichen Wohlseins, ja mit Aufopferung des Lebens erfüllt werden". (U. I 70.)

Der Instinkt ist aber ebensowenig ein von der Natur eingepflanzter Gehirn- oder Geistesmechanismus. Denn alsdann müßte jeder Instinkt entweder unaufhörlich funktionieren, anstatt, wie es der Fall ist, auf ein durch die sinnliche Wahrnehmung vermitteltes Motiv zu warten, oder er müßte doch stets auf dasselbe in gleicher Weise folgen. Dem widerspricht aber die Wirklichkeit, vor allen Dingen die Beobachtung, daß die Instinkte „sich vielmehr den Verhältnissen auf das innigste anschmiegen und so großer Modifikationen und Variationen fähig sind, daß sie bisweilen in ihr Gegenteil umzuschlagen scheinen". (U. I 73).

Die mechanistische Naturwissenschaft muß selbst ein Einsehen in die Unzulänglichkeit dieser Erklärungsversuche haben, denn sie zieht fast immer zwei weitere Momente heran, die Selektionstheorie und das Bewußtsein. Von der Selektionstheorie gilt hier das Gleiche, wie in den andern Fällen, „sie gibt statt der positiven Ursache des Vorganges nur eine negative Bedingung desselben, welche nicht einmal in allen Fällen zur Geltung gelangen kann" (U. III 76), indem sie die zweckmäßigen Instinkte und Modifikationen desselben voraussetzt. Vor allen Dingen ist die Ansicht, „daß die Auslese aus den Resultaten einer völlig zufälligen, also allseitigen und unbestimmten Modifikabilität der Funktion stattfinde, ein schwerer prinzipieller Irrtum des mechanistischen Darwinismus, der noch schlagender als im Bereich des organischen Bildens in dem des Instinkts seine tatsächliche Widerlegung findet". (U. II 269.) Das Lamarcksche Prinzip, das auch nur eine subsidiäre und erst auf höheren Organisationsstufen einsetzende Bedeutung besitzt, erklärt ebensowenig. Zu diesen Erwägungen kommt außerdem hinzu, daß die mechanische Theorie der Vererbung und Steigerung der Instinkte eine individuelle Befestigung durch häufige Wiederholung voraussetzt, womit die Tatsache, daß viele Instinkte nur einmal im Individualleben auftreten, absolut nicht stimmt.

Es bleibt also nur noch das Bewußtsein. Nun ist es interessant zu sehen, wie sich die Erscheinungen bei Hartmann als das vollendete Gegenteil dessen ergeben, was die zünftige Naturwissenschaft darin erblickt.

Zunächst wird man an der Allgemeingültigkeit einer Erklärung mit Hülfe des Bewußtseins schon deshalb wieder zweifeln müssen, da sie wegen des Mangels eines nennenswerten solchen auf das ganze Pflanzenreich und die niederen Tiere wieder nicht anwendbar ist. Unbedingte Beweiskraft kommt jedoch der Tatsache zu, daß der Instinkt auch dann bewunderungswürdig zweckmäßig wirkt, wenn „Data, welche für das Resultat unentbehrlich sind, dem Bewußtsein unmöglich bekannt sein können". (U. I 82). Beispiele hierfür sind z. B., daß von Jugend an gefangene Tiere ihre natürlichen Feinde genau erkennen, daß kein Tier, dessen Instinkt nicht durch naturwidrige Gewöhnung ertötet ist, Giftgewächse frißt, ferner die Heilinstinkte der Tiere, alle Fortpflanzungsinstinkte, die besonders rätselhaft in denjenigen Fällen erscheinen, wo der Ablageort der Eier mit Rücksicht auf die dort erst später für die Larve entstehende passende Nahrung oder die sich ihnen bietende beste Gelegenheit, in den geeigneten Zwischenwirt zu gelangen, vom Muttertier ausgewählt wird. Hartmann bezeichnete diese Erscheinung, bei der vorherige Erfahrung,

und dort wo diese Instinkte nur einmal im Leben vorkommen, auch Einprägung durch Vererbung ausgeschlossen ist, mit einem viel angegriffenen Wort als „Hellsehen". (U. III 271.)

Vergegenwärtigen wir uns alle diese Momente, so werden wir notwendigerweise wieder dazu gedrängt, die kausale Verbindung zwischen der motivierenden sinnlichen Vorstellung und dem bewußten Willen zur Instinkthandlung als eine unbewußte aufzufassen, was sich uns vor allen Dingen auch durch die Unbewußtheit unserer menschlichen Instinkte bestätigt. (I 91—94, 177—209.) Kein toter geistiger oder körperlicher Mechanismus kann diese Leistungen vollbringen, sondern nur das über dem Organismus waltende Lebensprinzip, das im entscheidenden Moment den Zweck unbewußt vorstellt und augenblicklich die zweckmäßigsten Mittel zur Ausführung wählt. Die Art des Wirkens dieser hinzukommenden, dem Organismus übergeordneten Funktion ist hier genau dieselbe, wie wir sie aus dem zweckmäßigen Verhalten der einzelnen Zellteile bis zu den die Reflexaktion leitenden unbewußten Tätigkeiten erschlossen haben; ihr einziger Unterschied liegt nur in dem terminus ad quem, insofern sie sich hier auf den Organismus als Ganzes, oder, wo genügend ausgebildete Zentralorgane für die Bewegungsleitung bestehen, auf diese richtet und sie durch ihr Mitwirken zu anderen Funktionen nötigt, als sie ohne dieselbe stattgefunden hätten. Für die Richtigkeit dieser Erwägungen spricht aber noch ganz besonders die Tatsache, daß der Instinkt selbst beim niedrigsten Tier „niemals zaudert oder schwankt, sondern momentan eintritt, wenn das Motiv für sein Wirken ins Bewußtsein tritt" und trotz dieser Rapidität des Entschlusses unfehlbar das sicherste und zweckmäßigste Mittel ergreift, ein so charakteristisches Merkmal, „daß es als einzig scharfes Unterscheidungskennzeichen zwischen Handeln aus Instinkt und aus bewußter Überlegung gelten kann. (U. I 79, 84.)

Auf die von naturwissenschaftlicher Seite trotzalledem immer vorgebrachten Einwände, die meistens auf Verkennung der auch unleugbar für gewisse häufige Instinkte bestehenden und von Hartmann anerkannten materiellen Dispositionen beruhen, wollen wir an dieser Stelle nicht nochmals zurückkommen, da wir nur Früheres wiederholen müßten. Zur genaueren Orientierung hierüber verweisen wir auf die betreffenden Ausführungen Hartmanns. (U. I 77, 455, U. III 265—271, Ka. 454—460.)

Nur auf einen Einwand wollen wir hier noch einmal kurz eingehen, es ist der schon oben erörterte, der die Instinkte mit Hülfe des Bewußtseins genügend zu erklären glaubt. Sehen wir hier wieder von der ungeheuren Anzahl der Fälle ab, wo dies Prinzip wegen des Mangels eines für solche Leistungen zureichenden Bewußtseins versagt, — es ist zu beachten, daß der Instinkt, was seine Zweckmäßigkeit betrifft, auch auf den niedersten Organisationsstufen sich, mit dem Maßstab des eventuell dazu benötigten bewußten Denkens gemessen, immer in annähernd gleicher Höhe auswirkt, — so lassen sich doch noch andere Bedenken geltend machen, die gleichzeitig geeignet sind, uns in unserer Betrachtung der finalen Wirksamkeit der geistigen Kräfte um ein weiteres Stück zu fördern.

Tatsächlich muß es anerkannt werden, und wird auch von Hartmann überall und bereits in seiner „Philosophie des Unbewußten" anerkannt, daß sich auf den höchsten Organisationsstufen und besonders beim Menschen gewisse Dispositionen als Resultat bewußter Überlegung ausgebidet haben, und daß sich bewußtes und unbewußtes Seelenleben „in verschiedenen Maßverhältnissen kombinieren, so daß durch diese graduell verschiedenen Mischungen ein ganz allmählicher Übergang vom reinen Instinkt zur reinen bewußten Überlegung stattfindet". (U. I 80.) Diese Erscheinung kann aber bei richtiger Beobachtung und bei Anwendung der vorhergehenden Ergebnisse nie im Sinne einer genetischen Abhängigkeit des Instinkts vom

Bewußtsein ausgenutzt werden, dies ist so verkehrt, daß man mit weit mehr Recht gerade die umgekehrte Abhängigkeit behaupten kann. „Denn bei den höchsten Arten der menschlichen Geistestätigkeit, dem feinsten sittlichen Takt, der religiösen Begeisterung, dem künstlerischen Schaffen und wissenschaftlichen Entdecken und Erfinden tritt wiederum die geniale Unmittelbarkeit in die erste Reihe, die in ihrer unbewußten Finalität mehr Ähnlichkeit mit instinktiver und reflektorischer Tätigkeit als mit bewußter Reflexion hat. Die bewußte Finalität hat demnach die unbewußte nicht nur unter sich und hinter sich, sondern auch über sich". (Ka. 456.)

Wir wollen dieses Kapitel nicht schließen, ohne zum Schluß auch die Erscheinungen des menschlichen Bewußtseins einer kurzen Betrachtung zu unterziehen. Es ist durchaus bemerkenswert, daß das menschliche Bewußtsein nichts Ursprüngliches, sondern etwas im Laufe der Entwickelung allmählich Gewordenes ist. Wir sehen nämlich, wie vom organischen Bilden an durch die Reflex- und Instinkttätigkeit hindurch sich immer mehr und höhere Glieder der allen diesen Vorgängen gleichmäßig zugrunde liegenden unbewußten Finalität zum Bewußtsein emporringen, ohne jedoch selbst auf der höchsten Stufe, der sogenannten bewußten menschlichen Finalität, völlig bewußt zu werden. Dies ist ein Punkt, den uns schon die erkenntnistheoretischen Betrachtungen des zweiten Kapitels, die uns zeigten, wie gerade die eigentlich entscheidenden Momente in der bewußten Zwecksetzung sich unserem Bewußtsein entziehen, hinreichend deutlich machten. „Mögen noch so viele Zwischenstufen vor dem Bewußtwerden des Endresultats diskursiv ins Bewußtsein treten, so sind doch die Übergänge von einem Ruhepunkt zum andern allemal unbewußte Funktion, und doch steckt nur in diesen Übergängen das Leben des Gedankens, das Logische und Teleologische seiner Bewegung." (U. III 266.) „Das Bewußtsein glaubt zu schieben, und es wird geschoben, teils von der unbewußten Finalität, die sich in ihm widerspiegelt, teils von dem mechanischen Funktionieren der Dispositionen, in die die unbewußte Finalität bei ihrer Formierung die erforderliche Zweckmäßigkeit bereits hineingelegt hat." (Gr. II 205.) Diese grundlegende und für das Verständnis der ganzen Hartmannschen Philosophie besonders wichtige Unterscheidung zwischen passiven psychischen Phänomenen und den ihnen zugrunde liegenden absolut unbewußten psychischen Tätigkeiten[1]) ist der dritte Punkt, den unsere kurzen metaphysischen Abschweife schon vorbereiteten.

[1]) Neben dieser absolut unbewußten Tätigkeit, auf der im Grunde alles Sein und Bewußtsein beruht, unterscheidet Hartmann zwei weitere Arten von Unbewußten, die auf keinen Fall mit ersterem verwechselt werden dürfen. Dies sind erstens das physiologisch Unbewußte, d. h. „die ruhenden molekularen Prädispositionen der materiellen Zentralorgane des Nervensystems, beziehungsweise bei niederen Organismen, des Protoplasmas, welche sich im Falle der Erregung und Reize als zweckmäßige Mechanismen für bestimmte Zwecke enthüllen, Bewegungen bestimmter Art anregen und Bewußtseinsvorgänge in denjenigen Individualitätsstufen auslösen, für welche die Reize die Reizschwelle übersteigen." (Ps. 76) und dann das relativ Unbewußte, d. h. „die wohl für Individualbewußtseine niederer Stufen innerhalb des Organismus bewußt sind, für das oberste Zentralbewußtsein des Organismus aber unterhalb der Schwelle und darum unbewußt bleiben (a. a. O. 77, vergl. ferner U. I 59—60, II 498—501, 178—179, III 299—302, 320 No. 135—136 u. a.) Beide Arten von Unbewußten tragen nur uneigentlich diese Bezeichnung; das erste ist überhaupt nichts Psychisches, sondern etwas Materielles, das zweite nur psychisches Phänomen in irgend welchem Bewußtsein niederer Stufe, im Grunde also etwas Bewußtes, das sich nur nicht im Zentralbewußtsein abspiegelt. Über und hinter beiden steht aber das absolut Unbewußte, das dort, wo seine Tätigkeiten kollidieren, die Erscheinung setzt, und zwar im doppelten Sinne: einerseits die objektiv reale, materielle Welt der dynamischen Beziehungen, andererseits die subjektiv ideale aller Arten von Bewußtseinen, die als solche immer „nur eine lückenhafte Begleiterscheinung des unbewußten psychischen Prozesses" bleiben. (Ps. 81.)

Ebensowenig wie aber die organische Natur nur ein Summationsergebnis aus den Individuen niederster Ordnung, den Atomen und Molekülen darstellt, sondern überall auf ein Plus übergeordneter Kräfte hinweist, so ist auch das ihr entsprechende Reich des Bewußtseins mehr als ein Summationsprodukt aus den psychischen Regungen der Atome und Moleküle, die aber ihrerseits als Bewußtsein für das Gesamtbewußtsein unentbehrlich sind. Wir stehen nun vor demselben Problem, wie vorhin bei der Erklärung der organischen Wesen und müssen uns die Frage stellen, wie aus den unzähligen primitiven Atombewußtseinen immer höhere Arten desselben, die einheitlichen Bewußtseine der Zellen und ganzer Zellsysteme, der Ganglienknoten, gewisser Rückenmarktsteile, der einzelnen Hirnteile und schließlich des umfassenden menschlichen Großhirns zustande kommen, kurz, wodurch die Integration all dieser Einzelbestandteile zum Gesamtbewußtsein bewerkstelligt wird. Drei Bedingungen sind es, die hierzu gefordert werden. Erstens eine einheitliche, allen Naturvorgängen, äußeren wie inneren zugrunde liegende identische Substanz, das Unbewußte, die es erst ermöglicht, daß die einzelnen Akte desselben überhaupt in Beziehung zu einander treten können, sodann eine hinreichend gute leitende Verbindung zwischen den Teilen, die eine psychische Einheit auszumachen bestimmt sind, und drittens das Vorhandensein absolut unbewußter, intellektueller Kategorialfunktionen, die die Atomgefühle zu Empfindungen, Wahrnehmungen, Vorstellungen usw. synthetisch zusammenfassen. Diese eigentümlichen Funktionen sind aber dem Wesen nach identisch mit jenen höheren richtenden und leitenden Kräften, auf deren Wirken alles organische Geschehen überhaupt beruht, die aber an einem so komplizierten und so bewunderungswürdig zweckmäßig arbeitenden Gebilde, wie es das menschliche Großhirn ist, ganz besonders zahlreich vertreten sein müssen. Nach dem, was wir oben ganz allgemein über die Bewußtseinsentstehung gesagt haben, muß, wie eine Atomfunktion an der Aktion eines anderen Atoms zum Bewußtsein kommen kann, auch das Strahlenbündel der zu den anorganischen Elementarkräften hinzukommenden auf den Leib und besonders auf das Gehirn gerichteten höheren Kräfte sich an dem Strahlenbündel, welches die Atomfunktionen eines Organismus umfaßt, reflektieren und mehr oder minder, je nach der Güte der leitenden Verbindung, zum Bewußtsein gelangen. Indem wir uns diesen Vorgang wiederholt denken, insofern zu den durch diese Funktionen des Lebensprinzips, (von innen gesehen synthetische Kategorialfunktionen,) äußerlich schon zu Individuen höherer Ordnung mit komplizierten Bewegungsumsätzen, innerlich vielleicht zu bestimmten Empfindungen, Anschauungen, Wahrnehmungen usw. zusammengefaßten Urelemente der Atomempfindungen noch wieder höhere solcher ordnenden und leitenden Funktionen treten, können wir uns einen Begriff davon machen, wie schließlich die höchsten geistigen Prozesse des menschlichen Denkens zuwege kommen.

Umgekehrt wie der Reizungsvorgang verläuft der Motivationsvorgang. Die Vorstellung, die als Motiv wirkt, übt nur durch ihren Inhalt, nicht durch ihre Intensität einen Einfluß auf den der betreffenden Individualitätsstufe vorstehenden unbewußten Willen. „Sie ist nur die passive Gelegenheitsursache, an welcher und über welche der Wille sich selbsttätig erregt, ohne von ihr erregt zu werden". (Gr. III 173—174.) Daß ein bloßer Bewußtseinsinhalt, eine solche passive subjektiv ideale Erscheinung, zur Auslösung der materiellen, in den Nerven aufgespeicherten Energie dienen kann, kann nur dem unglaubhaft erscheinen, der die Tatsache aus den Augen läßt, daß das betreffende Organ, auf das die Vorstellung als Motiv wirkt, mehr ist als die Summe der es zusammensetzenden Atome, sondern daß es in seinem Bau und seiner Tätigkeit bestimmt ist durch die auf dasselbe gerichtete Dominante, die, wie wir gesehen haben, ein psychisches immaterielles Prinzip ist. Dieser unbewußte geistige

Individualwille ist es, der auf das Motiv reagiert und erst seinerseits das ihm unterstellte materielle Zentrum erregt. Das Bewußtsein glaubt zwar, „aktiv zu sein, den Denkprozeß oder Motivationsprozeß selbst zu leiten, während es doch nichts weiter leistet, als daß es dem unbewußten Willen Motive darbietet", (Archiv für system. Philos. Bd. V Heft 1 pag. 23,) d. h. als passive Bedingung für die Erregung desselben wirkt. „Die sogenannte Willenswahl und ihr Schwanken ist keineswegs ein bewußtes Schwanken des Willens, sondern ein Schwanken der Erkenntnis über das richtige Verständnis der Motive und darüber, wie die Verhältnisse sich jetzt und in Zukunft dem Willen gegenüber gestalten und verhalten. Ist aber die Erkenntnis erst im Klaren, so ist es sofort auch der Wille". (U. I 227—228.) Auf jeden Fall müssen wir der naiv realistischen Verwechselung der den Willensvorgang oft begleitenden realen Gefühle mit dem unbewußten Willen vermeiden, der als produktive Tätigkeit unmittelbar nicht vom Bewußtsein belauscht werden kann. Aber trotzdem das Bewußtsein als solches realiter garnichts bewirkt und alle eigentliche Tätigkeit nur noch eine unbewußte sein kann, so erlangt dasselbe beim Menschen schließlich eine solche Bedeutung, daß es das Hauptmittel für die weitere Entwickelung wird. Dies möchte als ein Widerspruch zu den vorherigen Ausführungen erscheinen, wenn wir uns nicht darüber klar werden, daß die Betonung der Passivität des Bewußtseins sich nur immer gegen die weit verbreitete Ansicht wendet, als ob dasselbe auch dynamische, wenn auch noch so feine, Wirkungen ausüben könne. Wohl aber kann ein bestimmter Bewußtseinsinhalt, bei dem im Gegensatz zum unbewußten Willen die Vorstellung dem Willen relativ selbständig gegenübersteht, (vergl. Ps. 200, U. II 10, 33, N.296—297) doch dem unbewußten Wollen Motive darbieten, die dasselbe alsdann final reagieren lassen. Auf die Tatsache aber, „daß dem Willen vermittelst des Durchgangs durch das Bewußtsein solche Motive zugeführt werden, wie auf anderem Wege ihm niemals verschafft werden konnten", (Archiv f. syst. Phil. V 24) beruht die große Bedeutung des Bewußtseins für die Natur.

Wir haben mit diesen Ausführungen, mit denen wir nur einige spärliche Andeutungen über die Hartmannsche Behandlung der psychologischen Hauptprobleme haben geben wollen, zugleich gewissermaßen den Kreis unserer Betrachtungen geschlossen, insofern wir wieder am Ausgangspunkt unserer Untersuchungen, die mit der Zurückführung der sogenannten bewußten Finalität auf eine unbewußte einsetzen, angelangt sind. Die Betrachtungen dieses Kapitels haben uns den entgegengesetzten Weg geführt, indem sie uns zeigten, daß „in der stammesgeschichtlichen Entwickelung die Finalität zunächst als unbewußte mit dem organischen Bilden beginnt und daß sie allmählich mehr und mehr ins Bewußtsein hineinscheint, also durch die reflektorische und instinktive Stufe sich zur reflektierenden bewußten Finalität erhebt". (Gr. II 57.) Nur bei einigen intelligenten höheren Tieren kann dieser Prozeß, wie wir ebenfalls gesehen haben, rückläufig werden, indem „bewußte Zweckhandlungen, die sich häufig wiederholen, durch Mechanisierung zu materiellen Dispositionen, zu instinktiven und reflektorischen herabgedrückt werden", ein insofern zweckmäßiger Vorgang, als er „durch Entlastung des Bewußtseins von Nebensachen und häufig wiederkehrenden Aufgaben in zweckmäßiger Weise die Steigerung und Verfeinerung der bewußten reflektierenden Finalität" befördert. Unbedingt setzt aber auch er als seine Grundlage „den rechtläufigen Prozeß" voraus (a. a. O.), dessen Wurzel immer im absolut Unbewußten ruht. „Es würde keinen Schein einer bewußten Finalität in der Welt geben, wenn es nicht eine unbewußte Finalität in ihr gäbe, die sich mit dem Fortschritte der Organisation so entwickelt und verfeinert hat, daß sie diesen Schein in die subjektiv ideale Sphäre hinein zu projizieren vermag." (Gr. I 213.)

Kapitel 11.

Allgemeine Lebensgesetze.

In gleicher Weise, wie es sich Physik und Chemie haben angelegen sein lassen, zwischen der Unmenge von Einzelbeobachtungen und Tatsachen den gesetzmäßigen Verlauf des Geschehens nachzuweisen, um schließlich zu allgemeinsten, oft viele Gebiete umfassenden Grundgesetzen, wie z. B. dem Gesetz der Massenanziehung zu gelangen, dürfen auch die biologischen Wissenschaften die Aufgabe nicht von der Hand weisen, solchen Grundtatsachen und Grundgesetzen, in denen sich am klarsten der eigentliche philosophische Gehalt der betreffenden Wissenschaften offenbart, nachzuspüren. Auch in dieser Beziehung bietet uns das Studium Hartmanns, der durch die glückliche Mischung von philosophischer und naturwissenschaftlicher Fähigkeit ein Newton auf dem Gebiete der Biologie geworden ist, eine Menge fruchtbarer Gedanken.

Der Natur der organischen Erscheinungen entsprechend, die wir einerseits, nach ihrer materiellen Grundlage als im Zusammenhang mit den anorganichen Erscheinungen, andererseits, nach ihrer auffallenden Eigengesetzlichkeit im geraden Gegensatz zu derselben stehend betrachtet haben, können wir zwei Arten von organischen Gesetzen unterscheiden. Erstens solche, die beiden Gebieten gemeinsam sind, deren innerster Gehalt aber schon auf das organische Gebiet verweist, auf das sie eigentlich abgezweckt sind, zweitens solche, die dem organischen Gebiet ausschließlich zukommen und sich den anorganischen Gesetzen überlagern und dadurch jene höhere Gesetzlichkeit, die wir im Reiche des Lebendigen vorzugsweise nach ihrem finalen Ergebnis ins Auge fassen, hervorrufen. Zu der ersten Art von Gesetzen gehört das Minimumprinzip, das sich für die mathematische Behandlung äußerst fruchtbar erwiesen hat, dessen wirkliche Erklärung jedoch erst glückt, wenn wir seine Bedeutung auf organischem Gebiet ins Auge fassen. (Gr. 76—77, Ph. 96—108.)

Für das physikalische Geschehen an und für sich wäre es ganz gleichgültig, ob das Geschehen in der Welt ein zufälliges oder eindeutig gesetzmäßiges ist, ob irgend ein Vorgang mit einem Maximum oder Minimum von Kraftaufwand, Zeit und Weg vonstatten geht. Logisch hat weder die eine noch die andere Möglichkeit etwas vor der anderen voraus, ja, „es ist überhaupt kein logischer Grund anzugeben, weshalb überhaupt eine Gesetzmäßigkeit des Geschehens sein solle und nicht vielmehr Gesetzlosigkeit.“ (Ph. 103.) Die Tatsache aber, daß nur die zweite Möglichkeit wirklich ist, daß der ganze Prozeß nicht zu einem Chaos, sondern zu einer Natur bei der „etwas herauskommt“ führt, zeigt uns, daß wir die Natur als solche überhaupt nur teleologisch verstehen können. „Mit anderen Worten, der mechanische Naturprozeß ist so, wie er ist, eingerichtet als Mittel (μηχανή) zu einem supramechanischen Geschehen (Leben), das sein Daseinszweck ist.“ (Ph. 104.) Von diesem Standpunkt aus wird es uns auch erst verständlich, weshalb es zweckmäßig ist, daß bei jedem sich selbst überlassenen Naturprozeß der Übergang von der Anfangs- zur Endlage ein Minimum von Weg, Zeit und Kraft in Anspruch nimmt. Wir können dies Gesetz direkt als ein organisches auffassen, da es erst für lebende Individuen, deren Lebenstätigkeit vor allen Dingen in einer

möglichst vorteilhaften Reaktion auf herantretende Reize besteht, seinen Zweck erfüllt. Daß der Mechanismus selbst unter Befolgung dieses so ungeheuer zweckmäßigen Gesetzes allein noch nicht genügt, sondern vielmehr einer Ergänzung durch besondere organische Kräfte bedarf, ist kein Argument gegen diese Ausführungen.

Im Gegenteil, auch diese Tatsache erweist sich nur wieder als ein Spezialfall der Zweckmäßigkeit des Minimumprinzips, insofern die Natur die direkten „Eingriffe" in das organische Getriebe auf ein Minimum beschränkt und nur da sich mit den spezifisch organischen Kräften beteiligt, wo die organischen den an sie gestellten Aufgaben nicht gewachsen sind, im übrigen aber durch Einrichtung der oben erwähnten Geistes- und Körperdisposition die für die Erhaltung des Lebens erforderlichen Aufgaben möglichst weitgehend auf rein mechanischem Wege zu überwinden bestrebt ist. (U. II 217, 218, 275 ff.)

Unter dem Gesichtspunkt der Sparsamkeit, die in den verschiedenen Minimumprinzipien ihren mathematischen Ausdruck erlangt, wird uns erst die Zweckmäßigkeit einer ausnahmslosen Gesetzen unterworfenen Materie klar, da erst „bei einer solchen die Herstellung von Hülfsmechanismen möglich ist, die immer dieselben Leistungen vollbringen." (U. II 217.)

Was von dem Minimumprinzip gilt, gilt in ähnlicher Weise auch von dem zweiten Grundgesetz der Mechanik, das als Entropiegesetz oder Gesetz von der Entwertung der Energie allgemein bekannt ist. Die Ausführungen Hartmanns hierüber (Ph. 39—41, Le. 401—412, Gr. II 94—97) sind wiederum ein Beweis für die u. a. auch in seinem letzten großen systematischen Werk ausgesprochene Behauptung, daß „die Einrichtungen und Gesetze der unorganischen Natur von vornherein darauf zugeschnitten" sind, „die Entfaltung der organischen Natur auf ihrer Grundlage zu ermöglichen". (Gr. II 12.)

Die Wissenschaft versteht unter entwerteter Energie solche molekulare Energie, die ihre Wirkungsfähigkeit verloren hat, die sich aus Mangel eines Intensitätsunterschiedes in molarem Abstande nicht wiederum in molare Energie umwandeln läßt. (Ph. 21—43.) Geschichtlich betrachtet, ist die Physik zu diesem Gesetz gelangt, indem sie „unsere subjektive sinnlich bedingte Schätzung" der Energie in die objektive Natur hineinprojizierte und „ihr die Bedeutung eines obersten Naturgesetzes" beilegte (40). Sie ist aber deshalb damit im Unrecht, da sie nicht den geringsten objektiven Grund besitzt, den Wert einer Energie, deren Intensitätswechsel wegen der Kleinheit der Abstände unseren Sinnen nicht mehr wahrnehmbar ist, und die für unsere menschlichen, technischen Zwecke unbrauchbar geworden ist, für minderwertig zu erachten; im Recht jedoch ist sie, aber durchaus zufällig, insofern dieser subjektiven Bewertung der Energie daneben doch noch eine objektive Bedeutung zukommt. Denn, erkennt man mit Hartmann eine objektive Teleologie an und sieht den alleinigen Daseinszweck der unorganischen Natur in der Hervorbringung des organischen Lebens, so ist allerdings die Energie entwertet, „wenn sie gar keinem Leben mehr zu dienen vermag". (Le. 410.) Dieser Zustand ist aber dann eingetreten, wenn sich alle molare Energie in molekulare umgewandelt hat. „Dann ist eine Natur, die aufgehört hat, Leben zu wirken, in der Tat eine wirkungsunfähige Natur zu nennen, denn sie hat den einzigen und ganzen Wert, den sie einst besaß, eingebüßt. Die Prozesse, die sich dann noch etwa weiter in ihr abspielen, sind wertlose, weil zwecklose Prozesse, das Weiterschnurren eines maschinellen Räderwerkes, das in Bezug auf seinen einzigen Daseinszweck leer geht und nichts mehr leistet". (Ph. 41.) Ist dieser Zustand auf irgend einem Planetensystem eingetreten, so wäre es keiner noch so zweckentsprechend wirkenden organischen Kraft — wenn es überhaupt dann noch solche gäbe — möglich, irgend etwas wie Leben zu erwecken.

Die organische Gesetzlichkeit im eigentlichen, engeren Sinne steht in keinem genetischen Zusammenhang mit der anorganischen; sie ist nie und nimmer, wie immer wieder von Naturforschern behauptet wird, etwa nur ein Summationsphänom aus der anorganischen oder eine in den Atomen sonst latente, erst bei ihrer Teilnahme am Aufbau eines Organismus sich entwickelnde Funktion, sondern eine ganz neu hinzutretende, eigentümliche Gesetzlichkeit, die demgemäß auch ganz originelle Erscheinungen zuwege bringt, wie sie ohne eine solche nie denkbar wären. Wir wollen hier noch einmal die Hauptergebnisse, die allgemeinsten Erscheinungen, die sich aus jener Überlagerung der höheren Gesetzlichkeit über die niedere ergeben, zusammenfassen, um sodann im nächsten Kapitel eine Analyse des Lebensprinzips selbst vorzunehmen.

Die sichtbare körperliche Organisation, der ganze Lebensmechanismus ist Ausdruck eines allgemeinsten organischen Gesetzes, insofern die Natur immer bestrebt ist, sich die Notwendigkeit häufig wiederkehrender direkter „Eingriffe" durch den Ausbau von Hilfsmechanismen zu erleichtern, das Maß aktiver Anpassung, so weit es möglich ist, durch eine äußere passive Angepaßtheit zu ersetzen. Es ist der große Irrtum der materialistischen Naturwissenschaft, sich durch das Vorhandensein von rein mechanisch auf einen Reiz funktionierenden Dispositonen so blenden zu lassen, daß sie nach den Ursachen ihrer Entstehung garnicht mehr fragt. Je komplizierter und mannigfaltiger aber die Dispositionen sind, die das organische Geschehen zum Teil rein mechanisch regeln, desto stärker werden wir zu der Annahme gedrängt, daß sich dieselben stammesgeschichtlich unter dem Einfluß von Funktionen, die die jeweilige Leistungsfähigkeit der schon gegebenen Dispositionen überschritten, entwickelt haben. Dies besagt mit anderen Worten der Satz Hartmanns: „Die dispositionslose Funktion ist das Prius der Disposition und ihre wahre Entstehungsursache". (Gr. II 206, vergl. auch U. I 77, Ka. 455.)

„Die Geschichte der Organisation ist die Geschichte kraftersparender Apparate oder Hilfsmechanismen. Was auf niederer Entwickelungsstufe die aktive Anpassung oder unbewußte dynamische Finalität unmittelbar bewerkstelligen mußte, das besorgt sie auf höherer Entwickelungsstufe mittelbar durch die statische Zweckmäßigkeit der Dispositionen, die sie für die am häufigsten wiederkehrenden typischen Reaktionen sich gebildet hat. Die Herstellung der Dispositionen ist also eine ökonomische Vorrichtung, eine Konsequenz aus dem Prinzip des kleinsten Kraftaufwandes auf organischem Gebiete, eine Entlastung der aktiven Anpassung von einer Menge gleichmäßig wiederkehrender Geschäfte, also eine hervorragend zweckmäßige Anordnung, unbeschadet dessen, daß die Dispositionen sich ausnahmsweise auch unzweckmäßig erweisen können." (Gr. II 206.) Die meisten Fälle der sogenannten Unzweckmäßigkeiten haben direkt in diesen mechanischen Vorkehrungen der Natur ihren Grund, „für die es im ganzen zweckmäßiger ist, Mechanismen von begrenzter Zweckleistung herzustellen, die jenseits dieser Grenzen zwecklos oder gar zweckwidrig wirken, als ganz auf solche in der großen Mehrzahl der Fälle ausreichenden Mechanismen zu verzichten und alles dem unmittelbaren Wirken der Oberkräfte zu überlassen." (Gr. II 212, vergl. auch U. I 163—164, 456; Gr. II 68—70, 76—77, 178—179.) „Immer aber steht die unbewußte Finalfunktion hinter all den von ihr geschaffenen Dispositionen, stets bereit, in die Lücken ihrer Hilfsmechanismen einzugreifen und diese Mechanismen selbst nach Maßgabe wachsender Aufgaben fortzubilden. Dieses stete Zusammenwirken mechanischer Dispositionen und der sie ergänzenden und überschreitenden Funktion vollzieht sich auf jeder Individualitätsstufe vom menschlichen Gesamtorganismus bis herab zu seiner winzigsten Zelle

fortwährend, und es ist ebenso einseitig, über der dynamischen unbewußten Finalfunktion die Mitwirkung der dispositionellen Hilfsmechanismen, wie über dem mechanischen Funktionieren dieser das tiefere Prinzip zu übersehen, das auch sie gebildet hat und mit ihnen kooperiert. Wenn im normalen physiologischen Verlauf die Dispositionen allein schon genügend scheinen, so offenbaren die Reaktionen des Organismus auf atypische, pathologische Reize, das Gebiet der Restitutionen, Regenerationen und Heilungsvorgänge auch der oberflächlichen Betrachtung schon, bis zu welchem Grade die dynamische Finalität von vorbereiteten Dispositionen unabhängig sein kann." (Gr. II 207; über Gehirn- und Geistesmechanismen vergl. besonders Ka. 454—459.)

Ein ebenso allgemeines Merkmal alles Lebenden ist das im weitesten Sinne für dasselbe gültige Gesetz der Mauserung, des Stoffwechsels in den halbflüssigen Plasmaschäumen, die ihm zur Grundlage dienen. Auch dieser Grundtatsache haben wir früher ausführlichere Betrachtungen gewidmet, so daß wir hier nur noch einmal darauf hinweisen, daß auch die Mauserung oder Metabolie nur „mit Mittel zur Erhaltung des Lebens durch Abwehr der Erstarrung", aber nicht das Leben selbst ist. „Jede jeweilig gegebene chemische Verbindung im Organismus kann Durchgangspunkt des Lebens sein, insofern sie Ergebnis voraufgegangener Lebenstätigkeit ist, und zum Stützpunkt und mechanischen Hilfsmittel nachfolgender Lebenstätigkeit wird; aber das Leben selbst wurzelt weder in ihr, noch erschöpft es sich in den rein chemischen Vorgängen, die vielmehr auf eine sie leitende Lebenstätigkeit zurückweisen." (Gr. II 128.)

Wie wenig dieses Lebensprinzip aber mit Willkür zu tun hat, wie die Verächter der Teleologie ihm so gerne andichten, das zeigt sich in der einzigartigen Harmonie, die sich in dem Gesamtgebiet des Organischen auswirkt. Diese Erscheinung nun, die eines der interessantesten Probleme in sich birgt, führt zu dem „eigentlichen und zwar nicht mechanischen Universalprinzip der organischen Natur", (U III 445) dem Korrelationsgesetz, das, in in Unklarheit über seine Bedeutung, auch vom Darwinismus anerkannt und dort, wo er mit seiner mechanistischen Weisheit am Ende ist, eifrig benutzt wird.

Schon im sechsten Kapitel wiesen wir auf die Tatsache hin, die sich sowohl bei der fluktuierenden, als auch bei der bestimmt gerichteten Variabilität der direkten Anpassung, als auch bei den sprunghaften Abänderungen deutlich ausprägt, „daß nicht vereinzelte Merkmale allein abändern, sondern daß jede Abänderung eines Merkmals sofort mit der Abänderung einer ganzen Gruppe anderer Merkmale verbunden auftritt". (Gr. II 163.) Das Gesetz der Korrelation bezieht sich „nicht nur auf die Teile der Zelle untereinander, auf die Zellen und Organe in mehrzelligen Organismen und auf die Personen an einem Stock, sondern auch auf die Korrelation der Individuen verschiedenen Geschlechtes in derselben Art, auf die polymorphen Individuen der Insektenstaaten, auf die Algen und Pilze in den Flechten, auf die Blüten und die sie bestäubenden Insekten im besonderen. Kurz, das Korrelationsgesetz ist das umfassende Gesetz der organischen Natur, das die Harmonie in ihr hervorbringt und aufrecht erhält, d. h. den Schöpfungsplan in Raum und Zeit verwirklicht". (Gr. II 164—165.) Dieser umfassenden Bedeutung des Korrelationsgesetzes, wie wir sie bei Hartmann anerkannt finden, steht eine bei weitem einseitigere seitens der älteren und modernen Naturwissenschaft gegenüber. Während man vor Darwin die Korrelationen ausschließlich unter dem für den Vitalismus allerdings besonders günstigen Gesichtspunkt morphologischer Systematik betrachtete, richtete man seit Darwin sein Hauptaugenmerk auf die Korrelationen, die sich in der Entwickelung und dem physiologischen Abhängigkeitsverhältnis aller Organe eines Organismus kundgeben und vernachlässigte die Erscheinung der morphologischen Korrelation augenfällig. Der Grund für dieses Verhalten liegt wieder darin, daß man mit den auf Zufall, Nützlichkeit und

Gewöhnung gestützten mechanistischen Erklärungsweisen in Bezug auf die Korrelation der indifferenten morphologischen Merkmale nichts auszurichten vermochte. Denn sobald man das Problem an diesem Punkte angepackt hätte, sobald man sich nur das Problem, das in der normalen Entwickelung eines Typus liegt, einmal vergegenwärtigt hätte, hätte das Absurde einer physikalisch-chemischen Erklärung der Korrelationen einleuchten müssen. Aber selbst aus der physiologischen Korrelation leuchtet ja auf Schritt und Tritt der eminent teleologische Charakter hervor, und noch mehr ist es das Problem der stets in gleichem Zusammenhang auftretenden korrelativen adaptiven Abänderungen an den verschiedensten Körperteilen, das die Zufälligkeit der Entstehung bei einer jeden der Einzelabänderungen ausschließt.[1]) Daher ist es durch nichts berechtigt, im Gegenteil grundverkehrt, wenn der Darwinismus „die Korrelation eines jeden gegebenen Typus lediglich als kausales Produkt der eingetretenen korrelativen Abänderungen" betrachtet, indem er eine zunächst in die Augen fallende adaptive Abänderung als die Ursache hinstellt, — natürlich als eine rein zufällige, obgleich sie sich deutlich als Anpassung des ganzen Organismus an die veränderten Umstände darstellt, — die die übrigen korrelativen Abänderungen durch eine meist noch völlig unbekannte physiologische Vermittelung[2]) noch nach sich zieht.

Diese Art des Verfahrens ist lediglich ein Ausfluß seiner grundverkehrten Anschauung, die „den Typus als ein mosaikartig zusammengewürfeltes, äußerliches, zufälliges Aggregat von Merkmalen" hinstellt, „welche einzeln neben- oder nacheinander durch Züchtung oder Gewöhnung erworben sind". (U. III 446.) Der Organismus ist aber, wie alle unsere Betrachtungen augenfällig bewiesen haben, ein sinnvolles harmonisches Ganzes, eine Verkörperung von Zwecken, die wiederum einem höchsten Zweck untergeordnet sind. Deshalb ist jede Abänderung der Funktion auf veränderte Umstände samt den ihr folgenden korrelativen Abänderungen eine Reaktion des ganzen Organismus, und es besteht von diesem Gesichtspunkte aus kein Grund, den zuerst in die Augen springenden Prozeß als Ursache, die folgenden als Wirkungen derselbsn anzusehen.

Das Korrelationsgesetz — der Darwinismus spricht bezeichnender Weise meist nur von korrelativen Ergebnissen — ist also der bündigste Beweis gegen die Möglichkeit jeder mechanistischen Naturerklärung. Die organischen Typen sind nicht als von der äußeren Umgebung als Matrize beeinflußte Prägstücke, sondern „nur als Resultate eines inneren Entwickelungsgesetzes begreiflich". (U. III 448.) Hiermit hat „die mechanisch-materialistische Weltansicht des Darwinismus sich selbst in ihr Gegenteil" (a. a. O.) aufgehoben, die sämtlichen Erklärungsprinzipien Darwins, „welche sich progressiv von der mechanisch-materialistischen Weltanschauung entfernen und derselben in wachsender Auffälligkeit widersprechen", (U. III 442) spielen nur noch eine sekundäre Rolle als „mitwirkende technische Behelfe" und als untergeordnete Momente des Korrelationsgesetzes, „welches allein zum grundlegenden und allgemeinen Erklärungsprinzip für das Gesamtgebiet der organischen Natur brauchbar ist". (U. III 443.)

---

[1]) Eine besonders wichtige Art ist die Korrelation der Körperzellen und Keimzellen. (Le. 335.)

[2]) Auch Hartmann spricht die Hoffnung aus, daß es der Naturwissenschaft gelingen wird, auch in Betreff der Korrelationen uns mehr und mehr die mechanischen Vermittelungen, auf die bisher nur ein sehr spärliches Licht gefallen ist, aufzuklären. Trotz alledem wird aber immer die Tatsache „als Problem bestehen bleiben, daß die Teile auf die ihnen von anderen Teilen zufließenden Reize in ganz bestimmter Weise reagieren und zwar so reagieren, daß die typisch gesonderte Differenzierung der Teile unter Wahrung der typischen Harmonie des ganzen Organismus erreicht wird". (Le. 318.)

Kapitel 12.

Das vitalistische Prinzip.

Wenn wir unsere bisherigen Ergebnisse ganz kurz zusammenfassen, so können wir sagen, daß uns der erste Teil ganz allgemein die Möglichkeit der Erkenntnis objektiv realer Zweckzusammenhänge, der zweite das Vorhandensein solcher finaler Agentinen auf einem speziellen Gebiet des Seins, dem des organischen Lebens gezeigt hat.

Die Grundtatsachen, die wir im zweiten Abschnitt vorführten, können selbst von den Gegnern jeder Teleologie nicht fortgeleugnet werden, sondern nur scheinbar durch mehr oder minder oberflächliche Behandlung, Nichtbeachtung wesentlicher Momente und ganzer Erscheinungsgebiete (Naturheilkraft) und unter Zugrundelegung ganz willkürlicher und tatsächlich durch nichts erwiesener Voraussetzungen (Alleingültigkeit der mechanistischen Weltanschauung) ihres eigentümlichen Gehaltes beraubt werden, um sich dem vorurteilslosen Betrachter doch sogleich in ihrer wahren Gestalt zu zeigen und ihn mit Notwendigkeit zu einer vitalistischen Auffassung des Lebens zu führen. Anders bei den Betrachtungen des ersten Teils. Um dort zu einer Entscheidung zu gelangen, bedurfte es eingehender erkenntnistheoretischer und metaphysischer Erörterungen, im letzten Grunde einer Entscheidung über die Frage, ob der transzendentale Idealismus Kants oder der von Hartmann vertretene transzendentale Realismus die richtige Weltanschauung ist. Das Problem der Berechtigung des Vitalismus besteht bei beiden entgegengesetzten Weltanschauungen; in wirklich umfassender, zufriedenstellender Weise und im widerspruchslosen Zusammenhang mit allen übrigen philosophischen Ergebnissen kann es nach Hartmann nur auf dem Boden seines transzendentalen Realismus entschieden werden. Ohne unsere Stellung zu dieser Frage hier näher darzulegen, stellen wir noch einmal fest, daß die von Kant vertretene Ansicht, daß für unsere diskursive Verstandeserkenntnis alle Zweckzusammenhänge nur subjektive (d. h. der Natur der Dinge an sich nicht entsprechende) Übertragungen aus unserem eigenen Ich sind, sich für Hartmann als durchaus unrichtig erwiesen hat und so sehr ins Gegenteil umgeschlagen ist, daß sich in seinem System das objektiv reale, unabhängig von uns und unserem Bewußtsein in Raum und Zeit existierende Universum vielmehr als eine Einheit des Zweckes, als ein von einem höchsten Zweck gekrönter Stufenbau von Zwecken der verschiedensten Ordnung erweist, in dessen Gefüge der menschliche Geist kraft seines final hierauf angelegten Intellekts sehr wohl einen Einblick gewinnen kann, wobei er es allerdings nicht im Sinne der rationalistischen Philosophie zu apodiktisch gewisser Erkenntnis bringt, sondern immer nur zu einer mit nach oben hin abnehmenden Wahrscheinlichkeit.

Diese richtige Erkenntnis befähigt daher aber auch Hartmann, im Gegensatz zu Kant, in seiner Philosophie des Organischen nicht auf halbem Wege in agnostizistischer Selbstbescheidung steckenzubleiben, sondern uns seinerseits nun auch einen klaren und wohlbegründeten Begriff von der Natur jenes Prinzips zu geben, dem die lebenden Wesen ihre einzigartige Zweckmäßigkeit verdanken. Wir können nichts Besseres tun, als uns hier seinen

Ausführungen anschließen und zunächst noch einmal jene irrigen Anschauungen von „Lebenskräften", wie sie in früherer Zeit zu wiederholten Malen vertreten worden sind und teilweise noch vertreten werden, widerlegen. Tatsächlich richten sich alle Angriffe gegen ein besonderes Lebensprinzip immer nur gegen diese falschen vitalistischen Anschauungen, da man von einem Fortschritt in dieser Richtung einfach nichts ahnt. Als Zurückweisung jenes Irrweges sind sie natürlich berechtigt, nicht aber, sofern sie mit diesen speziellen Widerlegungen jeden Vitalismus überhaupt für ein Unding, das einer ernsthaften Diskussion eigentlich garnicht würdig ist, erklären.

Der Vitalismus vor hundert Jahren stand noch nicht in dem Maße auf dem Boden der induktiven Methode wie wir es heute verlangen und war in dem Wahn befangen, durch seine Deduktionen die „Lücken" der naturwissenschaftlichen Kenntnis stopfen zu können. Heutzutage hat sich die Erkenntnis durchgerungen, daß die Naturphilosophie methodologisch nichts vor der Naturwissenschaft voraus hat und eine „überall hinzutretende Ergänzung" zu derselben darstellt. (Le 379.)

Neben diesem Fortschritt in formeller Hinsicht stehen aber gleichbedeutende in inhaltlicher Beziehung nach dreierlei Richtung. (vergl. Le. 376—386.)

Die alte Naturphilosophie hielt das Lebensprinzip für etwas Individuelles, „jedem Individuum in einer bestimmten Portion Zugemessenes" (Le. 382). Hartmann zeigt, daß das Lebensprinzip garnicht an sich individualisiert ist, sondern sich nur in seiner Betätigung in Beziehung auf organische Individuen verschiedener Stufe individualisiert. Es „wächst bis zur Blütezeit des Lebens" (a. a. O.) und verschwindet im Tode, es spaltet sich in mehrere (Zellteilung, Fortpflanzung usw.) und verschmilzt mit anderen (Befruchtung, Inokulation). Auch wir haben bei unseren Betrachtungen Gewicht darauf gelegt, zu zeigen, daß jedes lebende Wesen als ein komplizierter, ineinandergeschachtelter Stufenbau von Individualitäten verschiedener Ordnung aufgefaßt werden muß, daß diesem Stufenbau, dieser zweckvollen Unterordnung der jeweilig niederen Stufe unter die höhere, auch ein Stufenbau in dem Hinzutreten vitaler Kräfte entspricht. „Es gibt organische Oberkräfte der Zellorgane, der Zellen, der zusammengehörigen Zellgruppen, der Folgestücke und Gegenstücke, der Personen, der Stöcke, der Tierstaaten, der Arten, Familien, Ordnungen, Naturreiche, der Himmelskörper und des Universums. Jede organische Oberkraft einer nächstniederen Individualitätsstufe ist Glied in der inneren Mannigfaltigkeit der Oberkraft der nächsthöheren Individualitätsstufe und alle zusammen Glieder in der inneren Mannigfaltigkeit der organischen Oberkraft des Universums oder der absoluten Tätigkeit des unbewußten Geistes." (Gr. II 217.) Es ist aber wiederum die Unzulänglichkeit unseres diskursiven Denkens, die es uns nicht erlaubt, uns eine klare Vorstellung von der Einheitlichkeit des Lebensprinzips zu machen und uns zwingt, der Natur seines Wesens nahezukommen, indem wir es in seinen Teilfunktionen auf den verschiedenen Individualitätsstufen betrachten. (a. a. O.) „Nur unser Denken baut die Oberdominanten aus Unterdominanten auf, während genetisch jede Oberdominante sich in die innere Mannigfaltigkeit ihrer Unterdominanten zerlegt und entfaltet". (Le. 142.) Es ist dies, in anderer Form, wiederum die alte schon von Aristoteles erkannte Wahrheit, daß im Gebiete des Organischen das Ganze eher ist als die Teile. (vergl. auch U. II 124—154.)

In innigem Zusammenhang mit dieser verkehrten Auffassung des Lebensprinzips als etwas Individuellem steht die ebenso irrige Anschauung, die sich sein Wirken nur nach Analogie der menschlichen Zwecktätigkeit als ein irgendwie bewußtes vorzustellen vermag. Wir haben im Verlaufe unserer Abhandlung auf diesen Punkt so oft und von verschiedenen

Seiten her hingewiesen, daß wir diese Ansicht nicht noch einmal zurückzuweisen brauchen. (vergl. Gr. II 58, 216—217.) Zu gleicher Zeit wurde mit dieser verkehrten Anschauung die strenge Gesetzmäßigkeit der organischen Oberkräfte in Frage gestellt, indem man analog der früher so hartnäckig vertretenen Ansicht von der indeterministischen Freiheit des Menschengeistes das Walten der organischen Oberkräfte vielfach als ein willkürliches hinstellte. Daß alle besonnenen Vertreter der exakten Wissenschaft sich der Einführung eines solchen Prinzips in die Wissenschaft widersetzen, ist nur zu begreiflich. (Le. 83.)[1])

Der auffälligste und daher auch am meisten angegriffene Irrtum des alten, vor allen Dingen des von naturwissenschaftlicher Seite vertretenen Vitalismus offenbart sich aber in seinem materialistischen Anstrich, sofern er sich das hinzutretende Lebensprinzip zunächst vielfach nur als ein materielles, später und auch heutzutage nur als eine besondere Art einer materiellen Kraft oder Energie neben den anderen anorganischen vorzustellen vermochte. Dieser Ansicht widerstreiten aber in gleicher Weise die Beobachtung, die nirgends und niemals in den organischen Körpern etwas anderes als die schon bekannten Stoffe und Kräfte nachweisen konnte und die Erkenntnis, daß eine „Lebenskraft" irgendwelcher Art durch ihre Betätigung Arbeit leisten müßte oder als Energieart aus anderen transformierbar sein und in einem festen Größenverhältnis zu denselben stehen müßte. Auch diese Möglichkeiten fallen, als mit den Beobachtungen nicht in Einklang, fort.

Mit der Widerlegung dieser alten Anschauungen nun ist der Weg für eine positive Bestimmung der organischen Prinzipien frei geworden, und wir brauchen dazu nur alle die Fäden zusammenknüpfen, die sich bisher gesondert durch unsere Betrachtung ziehen, um ein vollständiges Bild von ihrem Wesen und Wirken zu erhalten. Selbstverständlich ist und bleibt ihre Annahme eine Hypothese, denn niemals sind sie als solche irgendwie sinnlich wahrnehmbar; aber sie teilen diese Eigenschaft mit sämtlichen anorganischen Kräften, die wir auch nur aus ihren direkten und indirekten Wirkungen auf unsere Sinne hypothetisch, mit keineswegs größerer Wahrscheinlichkeit, erschließen können. (Gr. II 31.)

Knüpfen wir zunächst an die Betrachtungen des ersten Teiles an, die den so hartnäckig behaupteten Gegensatz zwischen kausalem und finalem Einfluß als einen nur durch unsere Betrachtung hervorgerufenen erklärten. (Kap. 3.) Wir waren dort zu dem Resultat gekommen, daß die finalen organischen Kräfte, wenn es solche gibt, weder ideell noch reell mit den kausalen in Konflikt geraten, da sie erstens beide gleichberechtigte Teile der universellen Weltgesetzlichkeit sind, und da andererseits jede finale Kraft eine kausale ist, insofern sie ihren Beitrag zum Geschehen liefert, und es deshalb unmöglich ist, daß Kausalität und Finalität je in Widerspruch zu einander geraten. (vergl. auch Gr. IV 33) „Weil uns die Analogie mit dem eigenen Bewußtseinsleben dabei mehr und mehr im Stiche läßt", (Gr II 66) übersehen wir bei Individuen niederer Stufe, besonders bei den anorganischen, die finale Seite über der kausalen, wie wir bei den organischen der höchsten Stufe in den umgekehrten Fehler verfallen. Mit der Anerkennung dieser Tatsache ist unendlich viel gewonnen, denn es sind damit alle die vielfachen Irrtümer ausgeschlossen, die daraus entstehen können, daß

[1]) Für den, der auf dem Boden des durchaus monistischen Hartmannschen Systems steht, nach dem „alle Individuation nur eine phänomenale Gliederung der inneren Mannigfaltigkeit der einen Idee, und alle individuelle Gesetzmäßigkeit nur eine Gliederung der einen universellen ist" (Ka. 489), ist die Einheitlichkeit des Lebensprinzips ebenso klar wie die Einheitlichkeit der Natur und ihrer Gesetze, die unser Denken erst in anorganische, organische usw. zerlegt und sogar fälschlicherweise im Gegensatz zueinander setzt.

wir nun auch fernerhin die niederen organischen und die anorganischen Kräfte vorzugsweise nach ihrer kausalen, die höheren organischen nach ihrer finalen Seite würdigen.

Wenn wir nun auch die prinzipielle Scheidung kausaler und finaler Kräfte, die in bestimmter Hinsicht trotzdem ihren guten Sinn behält, als unberechtigt verwerfen müssen, so soll damit doch nicht geleugnet werden, daß sich die organische Gesetzlichkeit in wesentlichen Momenten von der anorganischen unterscheidet. Dies zeigt sich äußerlich in der Kompliziertheit der Gesetzmäßigkeit der hinzutretenden finalkausalen Einflüsse, die immer einer mathematischen Behandlung spotten wird. Wie wir aus den anorganischen Gesetzen wissen, beruht die Variabilität in den Resultaten der Gesetze einerseits auf der Kompliziertheit ihrer Funktionen, andererseits auf der Zahl und Veränderlichkeitsamplitude der variablen Größen. Beide nehmen aber bei den organischen Gesetzen, in Hinsicht auf die Zwecke, das Leben den ewig wechselnden Verhältnissen anzupassen, derartig zu, daß für eine oberflächliche Auffassung der Schein der Gesetzlosigkeit eintritt. Dieser Eintritt einer der mathematischen Behandlung spottenden Gesetzmäßigkeit beim Übergang vom Anorganischen zum Organischen, zeitigt den wichtigsten Knotenpunkt der gesetzmäßigen Weltentwickelung. Aber solch Stetigkeitsintervall, wie wir es hier mit Hartmann offenbar in der der Weltentwickelung zugrunde liegenden Funktion beobachten, ist an sich keineswegs ein Argument gegen die Gesetzmäßigkeit des Prozesses, denn wir kennen auch auf anorganischem Gebiet z. B. in der Veränderung eines festen Körpers bei zunehmender Erwärmung solche Knotenpunkte beim Schmelz- und beim Siedepunkt. (Ka. 486.)

Liegt in der ideellen Seite der finalen organischen Agentien kein prinzipieller Grund, sie in Gegensatz zu den kausalen, ja auch nicht einmal zu den mechanischen zu setzen, so treten sie nun allerdings in Betreff der Art und Weise der dynamischen Vermittelung zu den rein mechanischen in den denkbar schärfsten Gegensatz. Die reelle Seite der organischen Agentien kann selbstverständlich nur als eine Kraftäußerung angesehen werden, die das durch unser Denken abstrahierte ideelle Gesetz wirklich setzt.[1]) Es ist dies eine natürliche, und ich möchte sagen ganz selbstverständliche Folgerung, die sich die moderne Naturwissenschaft mehr und mehr zu eigen gemacht hat, wenn sie als letzten Grund jeder Veränderung eine Kraft setzt.

Hier aber scheiden sich bei unserem Problem die Wege. Der alte Vitalismus glaubte sich zur Setzung einer eigenen materiellen,[2]) geheimnisvollen Lebenskraft genötigt, die moderne Naturwissenschaft glaubt mit den physikalisch-chemischen Kräften auszukommen, Hartmann weist beide Hypothesen als unrichtig nach und zeigt, wie alle Tatsachen zu der einzig

[1]) Wenn wir zurückgreifen auf unsere Betrachtungen im ersten Teile der Arbeit, so wird jetzt klar sein, daß die organischen Kräfte in der metaphysischen Sphäre, d. h. ihrem innersten Wesen nach in keiner Hinsicht mehr in Gegensatz zu den anderen treten, da sie nur durch die logisch bestimmte Seite ihres Wesens als die höhere Stufe in der einheitlichen kontinuierlichen Stufenreihe der „gesetzmäßigen Kraftäußerungen“ oder, von innen gesehen des „vorstellungsmäßig bestimmten Wollens“ zu betrachten sind.

[2]) Materiell wenigstens insofern, als er die wissenschaftliche Möglichkeit solcher Kräfte, die nicht von irgendwelcher Materie ausgehen, noch garnicht streng ins Auge gefaßt hatte. Diejenigen Versuche von philosophischer Seite, die zwar den materialistischen Fehler meist vermeiden und mehr ein geistiges, auch wohl zuweilen in gewissem Sinne unbewußtes Prinzip annehmen, werden von Hartmann, der sich mehr mit den naturwissenschaftlich inspirierten Versuchen befaßt, nicht in dem Maße wie die anderen berücksichtigt. Die große Anzahl von Philosophen, die einen derartigen Versuch unternahmen, kommt denn im Grunde auch nicht über die Betonung der Notwendigkeit eines solchen spirituellen Lebensprinzips hinaus, ohne sich in gehöriger Weise über die wahrscheinliche nähere Art seines Wirkens und sein Verhältnis zu der Materie und deren Kräften zu verbreiten.

richtigen Lösung, zu der Annahme nichtmateriierender, nichtenergetischer, potentialloser, dirigierender Kräfte drängt, d. h. solcher Kräfte, deren Wirkung erstens nicht von irgend welchen materiellen Trägern ausgeht, die zweitens keine Energie in in dem System, an dem sie angreifen, erzeugen, noch drittens ein Potential besitzen, (da wegen des Mangels eines örtlich fixierten Ausgangspunktes nicht von irgend welcher Lage zueinander oder zu materiellen Kraftträgern die Rede sein kann, wodurch man bekanntlich sonst die Größe der potentiellen oder der Energie der Lage bestimmt), und die sich viertens in der zweckmäßigen Leitung der kleinsten Teile des lebenden Organismus betätigen.

Denn das war doch das Ergebnis all der einzelnen Betrachtungen unseres zweiten Teils, ob wir nun von der Urzeugung, von den Unterschieden des Organischen vom Unorganischen und den naheliegenden Analogien mit anorganischen Maschinengebilden, ob wir von der Zelle und ihren zweckmäßigen Reaktionen, von der Entwickelung des Keimes, von der Vererbung, von der Variation und Korrelation, ob wir von den Regulationen und Restitutionen ausgingen, immer endigten wir mit dem Bekenntnis, daß das hinzukommende Plus, das die niederen Individuen wider ihren Willen in den Dienst des Ganzen zwingt, nur noch intelligente, leitende und ordnende Oberkräfte sein können. Es sind dies dieselben Kräfte, von deren Wirken u. a. schon K. E. v. Baer überzeugt war, deren sich neuerdings immer entschiedener Biologen wie Bunge, G. Wolff, H. Driesch, J. Reinke u. a. annehmen. Nur über ihr Wesen, ihr Verhältnis zu den übrigen physikalisch-chemischen Kräften usw. herrscht bei diesen Forschern doch manche Unklarheit und Meinungsverschiedenheit, während bei Hartmann auch diese Punkte in der denkbar eingehendsten Weise klargestellt sind. Es liegt dies vielfach daran, daß man über die Grundlagen des materiellen Seins im Unklaren tappt und tieferen erkenntnistheoretischen Erörterungen gleichgültig oder doch wenigstens nicht mit dem nötigen Verständnis gegenübersteht. Wie viel durchsichtiger aber werden alle die in Frage kommenden Verhältnisse, wenn wir mit Hartmann auf den schon oben (Seite 77) geschilderten Standpunkt seiner atomistisch dynamischen Naturauffassung treten, zu dem in neuester Zeit auch die Naturwissenschaft sich mehr und mehr bekennt.

Da die Ansichten über die dynamische Natur der Materie sowohl ihrer geschichtlichen Entwickelung nach, wie auch bei den heutigen Vertretern einer solchen recht verschiedene und teilweise auch unklare sind, ist es nötig, daß wir hier einige Haupteigentümlichkeiten und Vorzüge der Hartmannschen Anschauung, die unserer Meinung nach allen Tatsachen wirklich gerecht wird, in aller Kürze wiedergeben; im übrigen jedoch verweisen wir auf die betreffenden, dieses Problem nach allen Richtungen erschöpfenden Ausführungen Hartmanns in seiner „Weltanschauung der modernen Physik". (vergl. ferner Ka. 143—172, Au. 526—541, U. II 96—123, 479—497, besond. 488—492, 494—497, Gr. II 74—81, 106—116.)

Die Vereinigung des Dynamismus mit dem Atomismus geschieht bei ihm aber nicht so, daß er nach materialistischem Vorbild und nach dem Muster oberflächlicher dynamischer Systeme an Stelle der Atome substantielle Kraftpunkte setzt. Was wir an dem Atom wahrnehmen, sind die Kraftäußerungen, die den Raum potentiell nach allen Richtungen hin durchdringen, die allerdings als aktuelle erst zur Geltung kommen, sobald sie auf andere Atome treffen. Somit decken sich die Kraftsphären aller Atome in toto vollständig, und es sind nur die dynamisch-homologen Punkte, vor allen Dingen die Zentra derselben, die nicht zusammenfallen. Soweit die Beobachtung; metaphysisch liegt allen diesen Erscheinungen die einheitliche Funktion zugrunde, als deren Partialfunktionen sich diese einzelnen Kraftsphären darstellen. Und wiederum ist es die logische Bestimmtheit des Willens, die die Gesetzlichkeit,

die in dem Aufeinanderwirken der Kraftsphären zur Geltung gelangt, schafft, die, was wir hier besonders betonen, die sich gegenseitig und das ganze Universum gleichmäßig durchdringenden Kraftsphären auf einzelne Punkte als ihre Ausgangspunkte bezieht und dadurch zugleich den realen dreidimensionalen Raum setzt. Somit ist es die Einheit des allem Geschehen zugrunde liegenden unbewußten Willens, die einen einheitlichen Raum setzt, in dem die Atome in reale, gesetzmäßige, räumliche Beziehungen zueinander treten. „Die Äußerungen der Atomkräfte sind also individuelle Willensakte, deren Inhalt in unbewußter Vorstellung des zu Leistenden besteht". (U. II 119.) Unter diesen Atomen verstehen wir jedoch mit Hartmann nicht die kleinsten Teile der bis jetzt entdeckten Elemente, sondern vielmehr jene Uratome, wie sie von einer Reihe von Erfahrungstatsachen aus dem Gebiete der Chemie und der Elektrizitätslehre gefordert werden, um das schon komplizierte Verhalten der Elementatome zu erklären. Die Moleküle der chemischen Elemente sind zu denken als eine Kombination solcher anziehenden Körperatome mit auseinanderhaltenden Aetheratomen; die ganze Materie ist somit „ein System von atomistischen Kräften in einem gewissen Gleichgewichtszustande", alle sogenannten Kräfte der Materie wie Schwere, Elastizität, Wärme, Elektrizität u. a. resultieren ebenfalls aus diesen Kombinationen der Urkräfte. (II 116.)

Die Kraft als solche ist etwas durchaus Immaterielles, das Aufeinanderwirken der einzelnen oder der Kombinationen derselben ist ebenfalls nie nach Analogie von körperlichen Phänomenen durch das Aufeinanderstoßen materieller Teilchen zu erklären, sondern immer nur als Fernkraft zu denken, schon deshalb, weil alle materiellen Erscheinungen nur ein sekundärer, rein passiver Reflex unseres Erkenntnisvermögens auf das rein dynamische Geschehen der Außenwelt sind.[1]) Diese Außenwelt erweist sich aber unseren Sinnen als eine stofflich[2]) erfüllte, und zwar deshalb und soweit wie die einzelnen Kraftäußerungen als zu Zentralkräften vereinigte auftreten. Es ist aber von größter Wichtigkeit, sich über die Bedeutung jenes Mittelpunktes der einzelnen Kraftsphären klar zu werden, den wir kraft der sich in Synthesen betätigenden Funktion unseres Geistes als materielles Teilchen wahrnehmen.[3]) Schon vorhin wiesen wir die oberflächliche Anschauung zurück, die Atome jetzt etwa als substantielle Kraftpunkte anzusprechen oder, was dasselbe ist, jenen Zentralpunkt schlechthin als den

[1]) Das starre Festhalten an der Anschauung der Nahwirkung und der Widerstand gegen den Begriff der actio in distans zeigen deutlich, wie sehr man noch in sinnlichen, materialistischen Vorurteilen befangen ist, da man nicht bedenkt, „daß das, was sinnlich als Berührung erscheint, physikalisch betrachtet, sich als molekulare Entfernung von oft recht beträchtlicher Größe darstellt. Die Bedenken gegen die Fernkraft schwinden vollständig unter der Erwägung, daß die räumlichen Kraftäußerungen aller Atome schlechthin ineinander sind und gemeinsam denselben einen, objektiv-realen Raum setzen und erfüllen, daß nur ihre homologen Punkte, unter denen ihre Zentra die hervorstehendsten sind, sich räumlich nicht decken, und daß die Kräfte, abgesehen von ihren räumlichen Äußerungen, schlechthin unräumlich, also weder räumlich außer einander, noch räumlich ineinander sind. Jede Kraft ist Fernkraft, oder sie ist nicht". (U. II 489, vergl ferner Ph. 140—153, 200—201, 205, Ka. 146—165.)

[2]) vergl. den Unterschied von Stoff und Materie. (II 48—88, Ka. 152—153, 509—510.)

[3]) Wie wir schon früher zeigten, ist nach Hartmann unser Geist teleologisch auf die Erkenntnis der Welt, wenigstens innerhalb gewisser Ganzen, angelegt. Eines der wichtigsten Mittel zu diesem Zweck nun ist das synthetische Vermögen desselben, kraft dessen die selbst von dem einfachsten Gegenstand auf uns eindringenden Eindrücke nicht in dieser Fülle nebeneinander in den Empfindungen unseres Gehirns bestehen bleiben, sondern so zusammengedrängt und zusammengefaßt werden, daß eine klare und einheitliche Vorstellung zustande kommt, die, so gut es die Sprache der Sinne ausdrücken kann, ein Abbild des als Ursache jener Empfindung zugrunde liegenden übersinnlichen Wesens des betreffenden Gegenstandes ist. So müssen wir uns also die Vorstellung jenes materiellen Punktes oder Atoms als ein in die Sprache unserer Sinne übersetztes Abbild jenes ideellen Zentralpunktes der einzelnen, ebenfalls immateriellen Kraftstrahlen denken.

„Sitz der Kraft“ zu bezeichnen.[1]) Ja, diese Anschauung ist in dem Maße verkehrt, daß das Zentrum jeder Kraftsphäre „der einzige mathematische Punkt ist, der nicht von Kraftäußerung erfüllt, der also dynamisch leer ist.“ (U. II 490.) Die durch unsere Sinne wahrzunehmende Bewegung der einzelnen Stoffteilchen (bezw. der Uratome) stellt sich, in diese Anschauung übersetzt, also als eine räumliche Veränderung jener rein imaginären mathematischen Punkte dar, die allerdings die reale Bedeutung einer Verschiebung der ganzen durch diesen Punkt bezeichneten Kraftsphäre besitzt. (II 120—122, 490—492.) Die Art und Weise dieser Bewegung ist, wie das ganze Weltgeschehen, eine logisch bestimmte und kann, da die dynamischen Wirkungen auf feste Punkte bezogen werden, statisch und mechanisch behandelt werden, allerdings auch nur in engen Grenzen, da es dem menschlichen Verstande z. B. noch nicht einmal gelungen ist, das Problem der drei Körper zu lösen.

Die ganze Wirksamkeit der Kräfte untereinander ist nur zu verstehen als ein Übergang a potentia ad actum bei äußerer Ermöglichung des Wirksamwerdens. Potentiell wirkt jede Kraft kontinuierlich nach allen Richtungen bis ins Unendliche, aktuell wirkt sie nur dort, wo sie auf ein anderes Kraftzentrum trifft.[2]) Die Summe dieser Kraftstrahlen ist eine „Dynamide,“ das physisch Reale, dem eine bestimmte Stellung (Exzentrizität) in dem materiell erfüllten Weltraum und Beweglichkeit zukommt“. (Gr. II 113.) Die Physik wird dieser Eigenschaft der Kräfte, von räumlich fixierten Punkten auszugehen, die nur einer gesetzmäßigen Bewegung fähig sind, dadurch gerecht, daß sie dieselben als Kräfte mit Potential anspricht und damit anerkennt, daß die Lage der kleinsten Teile zueinander, oder, nach Hartmannscher Sprachweise, der Zentra mitbestimmend ist für die Art und Weise der dynamischen Beziehungen.

Ja, da sie es auf ihrem eigenen Gebiet nur mit derartigen Potentialkräften zu tun hat, also solchen dynamischen Einflüssen, die eine eigene Lokalisation als Zentralkräfte und ein mechanisches Beharrungsvermögen in Bezug auf diese imaginären Punkte, Beweglichkeit im Raum, Masse, Stoßkraft usw. besitzen, so glaubt sie sich zu der Hypothese berechtigt, daß alle dynamischen Vorgänge, also auch die Lebenserscheinungen in toto nichts weiter sind als ein mehr oder minder kompliziertes Resultat aus dem Walten derartiger Kräfte mit Potential, als deren reale „Träger“ uns unsere Sinne die anorganischen Körper zeigen.[3]) Hiergegen, als eine durch nichts berechtigte und tatsächlich unrichtige Hypothese, wandten sich aber unsere bisherigen Betrachtungen, die uns zu dem Resultat führten, daß es einerseits durch keine im Begriff des kausalen mechanischen Geschehens gelegene Bestimmung unmöglich ist, daß zur Erzeugung, Erhaltung und Vervollkommnung der organischen Wesen andere als die bisher bekannten anorganischen Kräfte mitgewirkt haben, und daß andererseits die Betrachtung der Tatsachen eine an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit dafür liefert,

[1]) Um in diesem Problem zu wirklicher Klarheit zu gelangen, ist es absolut notwendig, alle sinnlichen Vorurteile des stofflichen Denkens abzuschütteln und rein begrifflich die Merkmale der sogenannten „Zentralkraft“ nach den Tatsachen zusammenzustellen, wie wir sie aus dem dynamischen Wirken derselben erschließen.

[2]) Wir erinnern zum besseren Verständnis dieser kurzen Bemerkungen an unsere Ausführungen im ersten Teil der Arbeit, wo wir zu zeigen versuchten, daß alles Bewußtsein wie alles Dasein in seiner inneren und äußeren Manifestation nur Bezogensein ist, und es uns nur deshalb möglich ist, in unserem Denken den einzelnen Beziehungen nachzuspüren, weil in beiden Seinsgebieten wesentlich dieselben logischen Beziehungen walten, und unser Bewußtsein final auf die Erkenntnis dieser Beziehungen angelegt ist. (vergl. Kap. 3.)

[3]) Wirklich bedeutende Physiker und Chemiker zeichnen sich in der Entscheidung solcher Fragen durch eine wohltuende vorsichtige Zurückhaltung aus, wie Hartmann an dem Beispiel von Hertz und Ostwald nachweist. (Ph. 113.) Möchten sich doch auch die Biologen etwas von dieser wissenschaftlichen Bescheidenheit, zu der sie im Gegensatz zu jenen Autoritäten alle Ursache hätten, zu eigen machen!

daß tatsächlich höhere, leitende und ordnende, nichtmaterielle und nichtenergetische Kräfte, die die anorganischen gleichsam in ihren Dienst nehmen, die so eigenartige Welt der Lebewesen produzieren.

Nachdem wir aber mit Hartmann einmal die Eigenart der anorganischen Welt, abgesehen von der einfacheren, mathematisch deduzierbaren Gesetzlichkeit, in der punktuellen Lokalisierung der Atomkräfte erkannt haben, trennt uns nur noch ein kleiner Schritt von der endgültigen Aufhellung der Hauptfrage in Betreff der Natur der organischen Oberkräfte. Denn nunmehr erhält unsere im ersten Teil ausgesprochene Behauptung, daß die Zurückführung der organischen Erscheinungen auf die „tote" mechanische Gesetzlichkeit eine bloße petitio prinzipii der Naturwissenschaft sei, eine neue Bestätigung dadurch, daß sich über die Möglichkeit und das Wesen nichtmechanischer Einflüsse ganz bestimmte Angaben machen lassen. Vergegenwärtigen wir uns, daß wir jene organischen Kräfte immer als nicht materielle, — besser jedoch nichtmateriierende, — nichtenergetische, sich in der zweckmäßigen Ordnung und Leitung der kleinsten Teilchen betätigende bestimmt haben, so ist die Lösung gegeben. Sie besagt, daß es nichtzentrierte dynamische Einflüsse mit einer eigenen, auf die Erhaltung und Vervollkommnung der organischen Naturprodukte gerichteten Gesetzlichkeit sein müssen, die zu den in der Atommechanik verkörperten dynamischen Funktionen hinzukommen und sich im Interesse eines einheitlichen, finalen Ergebnisses denselben überlagern muß.

Um über das Wesen und die Art des Zusammenwirkens dieser hinzukommenden, nichtzentrierten, potentiallosen dynamischen Funktionen mit den zentrierten Kräften einen klaren Begriff zu bekommen, stellen wir sie hier in Parallele zu den räumlich lokalisierten Atomkräften. Gemeinsam ist den einzelnen Kraftwirkungen beider, einerseits, daß sie als solche absolut immaterielle und unräumliche Vorgänge sind, andererseits, daß sie nur dann und immer dort (d. h. also gesetzmäßig) in Aktion treten, wo ein ihre Tätigkeit herausfordernder Gegenstand ihnen gegenüber tritt. Aber schon trifft der durch Büchner so populär gewordene Satz „Keine Kraft ohne Stoff" für die Oberkräfte nicht mehr zu, was nach unseren letzten Ausführungen ohne weiteres klar sein wird. Die Möglichkeit der Existenz solcher nichtmaterialisierender Kräfte erhält eine originelle Bestätigung aus der Beobachtung Hartmanns, daß wir ein allmähliches Abnehmen der die Materialisation bedingenden Momente schon in den drei Aggregatzuständen bis zum gasförmigen und noch tiefer in der strahlenden Materie und im Äther wahrnehmen können, ohne daß damit im geringsten eine Abnahme der Intensität und der Gesetzmäßigkeit der dynamischen Wirkungen verbunden wäre. (Ps. 366.) Wir brauchen deshalb in dieser Richtung nur noch einen kleinen Schritt weiter zu gehen und gelangen zu räumlich wirkenden Kräften, „die noch jenseits der Materialisation stehen" und „die sich nur dadurch bekunden, daß sie sich auf materielle Komplexe beziehen und in ihnen Veränderungen hervorrufen, aber nicht mehr selbst den Schein einer stofflichen Raumerfüllung erregen. Solche Kräfte können also nicht mehr materiell heißen; gleichwohl müssen sie physisch heißen, sofern sie unter bestimmten Bedingungen gesetzmäßig auftreten und in der materiellen Natur räumliche Veränderungen mitbedingen." (Ps. 366.) Es ist also wohl zu beachten, daß von ihrem Begriff alle jene Merkmale fernzuhalten sind, die nur für Zentralkräfte Geltung haben, so daß ihnen weder Beweglichkeit im Raum, noch Masse, noch Stoßkraft zuzusprechen ist. (Ka. 484.) Um alle die zahlreichen Mißverständnisse, die sich aus einer falschen, mehr oder minder materialistischen Auffassung des Lebensprinzips ergeben, zu zerstreuen, schließen wir diese Betrachtung mit folgenden Stellen, die noch

einmal das Verhältnis von Kraft und Stoff ins rechte Licht setzen: „Alle Naturkräfte müssen an Materie, alle vitalen Kräfte an organisierte Materie „gebunden“ sein, aber nur in dem Sinne, daß die Erscheinung der, sei es schon fertigen, sei es erst zu bildenden Materie, der terminus ad quem ihrer Betätigung ist, nicht in dem Sinne, als ob er ihr terminus a quo, ihr Ausgangspunkt und Träger wäre“ (Ps. 367) und ferner: „Man kann die Existenz solcher nichtzentralen Kräfte bestreiten; falls man aber auf die Erörterung dieser Hypothese eingeht so verfährt man begriffswidrig, wenn man doch wieder nach ihrem materiellen Träger forscht und nach einem Ausgangspunkt sucht, durch dessen Nichtbesitz sie sich eben von den Zentralkräften unterscheiden“. (Le. 396, vergl. auch Gr. II 24—26, Ka. 483—485, Le. 380—381, 427—429.)

In engstem Zusammenhang mit der hier besprochenen und durch unsere früheren naturphilosophischen Betrachtungen geforderten Immaterialität der nichtzentrierten Kräfte steht ihre ebenfalls schon dort geforderte Eigenschaft, die sie uns als nichtmechanische und nichtenergetische bezeichnen ließ. Denn wir waren zu der Erkenntnis gelangt, daß alle die besonderen Bestimmungen, die wir unter der gemeinsamen Bezeichnung der mechanischen Gesetzlichkeit zusammenfassen, zuletzt darin ihren Grund haben, daß die sie realisierenden dynamischen Funktionen scheinbar einen örtlichen Sitz haben, der sich als der Ausgangspunkt aller ihrer Wirkungen darstellt. Deshalb ist die Lage der Zentralkräfte untereinander ein so wichtiger Faktor, durch den sie in ihrem Wirken u. a. bestimmt sind. Die Physik spricht diese spezielle Eigenschaft der Zentralkräfte dadurch aus, daß sie ihnen ein Potential oder Ergal zuschreibt. Die nichtmateriierenden Kräfte aber nehmen weder ein örtliches Verhältnis zueinander noch zu den Atomen, auf die sie sich ja ganz einseitig beziehen, ein, so daß Hartmann ihr Wesen treffend durch die Bezeichnung „Kräfte ohne Potential“ bestimmt. —

Vor allen Dingen interessiert uns aber die Art und Weise ihrer realen Beziehung auf die Atomkräfte.

Während die mechanischen Kräfte durch ihre Kraftäußerung Energie produzieren, und zwar so, daß in einem geschlossenen Gebilde die Summe der potentiellen und kinetischen Energie konstant ist, daß Wirkung und Gegenwirkung einander gleich ist, lassen die nichtzentrierten Kräfte durch ihr Mitwirken den Gesamtbestand der Energie völlig unverändert. Es ist dies wiederum nur eine logische Folgerung aus ihrer Eigenschaft, sich nicht zu materiieren, da der Begriff der kinetischen Energie — die man bekanntlich mathematisch durch das halbe Produkt aus Masse und dem Quadrat der Geschwindigkeit ($\frac{mv^2}{2}$) ausdrückt — undenkbar ist, ohne den Extensitätsfaktor m und den Intensitätsfaktor v. Aus diesem Grunde müssen nun die nichtzentralen, nichtmateriierenden Kräfte auch als nichtenergetische bestimmt werden, wie sie durch unsere früheren Betrachtungen als „Träger“ der Lebensautonomie gefordert wurden. (Ps. 414—415, vergl. auch Gr. II 70—73, 83—84, 213—216.)

Wir sind deshalb schon jetzt zu dem Schlusse berechtigt, daß es tatsächlich nichtzentrierte Kräfte sind, die in der organischen Welt zu den Atom- oder Zentralkräften hinzukommen und dieselben in ihren Dienst nehmen. Aber wie ist das zu denken? Erinnern wir uns der Betrachtungen, die uns einen Blick in das Leben der Zelle verschaffen sollten, wo wir am deutlichsten die Unzulässigkeit der rein physikalisch-chemischen Erklärung vor Augen sahen und am unmittelbarsten an den Punkt geführt wurden, wo wir die Tätigkeit der besonderen organischen Kräfte einsetzend zu denken hatten. Dort erkannten wir, daß das ganze reaktive Verhalten der Zelle gegenüber normalen und anormalen Reizen letzten Grundes auf einer rechtzeitigen und zweckmäßigen Wandelbarkeit der Fermente beruhte, jener so kompliziert zusammengesetzten und so unendlich labilen Verbindungen. An jener

Stelle ist es möglich, uns ein Bild von dem Eingreifen der organischen Oberkräfte dieser Individualitätsstufe zu machen, indem wir uns sagen, daß in einem so labilen Gebilde ganz geringfügige Atomumlagerungen genügen müssen, um das Molekül zu etwas ganz anderem zu machen, um es, wenn diese Umwandlung irgendwie final geleitet war, in den Dienst des Lebens zu stellen.

Die geringfügigste Veränderung in der Lage eines Atoms erfordert aber einen gewissen, wenn auch noch so kleinen Energieaufwand,[1]) der, wenn dieser sich ohne Änderung des konstanten Energievorrates vollziehen soll, nur durch eine Verschiebung gewisser Energiekomponenten von einer Achse in eine andere genommen werden kann. Dies ist „das einzige Mittel, um innerhalb des Rahmens der energetischen Hauptsätze den von ihnen für das Geschehen gelassenen Spielraum derart zu benutzen, daß die Art und Weise oder der Weg und die Geschwindigkeit des Überganges anders bestimmt werden, als sie nach den Gesetzen der molaren und molekularen Mechanik verlaufen würden". (Le. 394.) In der anorganischen Natur werden solche drehenden, scherenden und deformierenden Wirkungen auf Kräftepaare, also letzten Endes auf Zentralkräfte zurückgeführt. Unmöglich aber können die organischen, so staunenswert zweckmäßig geleiteten Atomdrehungen und Verschiebungen von derartigen Kräftepaaren bewirkt werden, da diese sich nicht den mechanischen Gesetzen final überlagern würden, sondern ihnen gehorchen müßten. Deshalb ist noch einmal der Schluß nötig: „Sollen Kräfte auftreten, die zu bestimmten Zwecken Energie aus einer Achse in die andere verschieben, so können diese Drehkräfte bloß noch nichtenergetische Kräfte sein, d. h. Kräfte ohne Potential und Ergal, d. h. nichtzentrale Kräfte". (Le. 395.)

Jetzt lösen sich mit einem Schlage die Schwierigkeiten, da nichtzentrale Kräfte, die keinen Ausgangspunkt, sondern nur einen Angriffspunkt haben, also nicht in der Normale, sondern krummlinig wirken, ohne weiteres drehend wirken können, auch ohne daß sich, wie bei den Zentralkräften, mehrere entgegengesetzt parallele zu diesem Zwecke verbinden. Man wird sich den Vorgang ungefähr so zu denken haben, daß ein zusammengesetztes Molekül oder bestimmte Teile desselben um eine ihrer Achsen gedreht werden, wodurch potentielle Energie von einer Raumachse in die andere umgelagert wird.

Diese Drehung kann unter Umständen schon als Auslösung wirken, andernfalls offenbart sich bei eintretendem Reiz die nach den Raumachsen veränderte potentielle Energie auch kinetisch. Ähnliche Wirkungen können durch Verschiebungen der Bestandteile zusammengesetzter Moleküle, bei denen ebenfalls nur ein Minimum von Beharrungsvermögen zu überwinden ist, hervorgerufen werden. Es ist aber nie zu vergessen, daß diese durch nichtenergetische Kräfte erfolgten Molekülumlagerungen „nur die Richtung einer eventuellen künftigen Bewegung ändern, nicht die Richtung einer schon im Gange befindlichen Bewegung". (Le. 397, vergl. U. I 463.) Wir können dies auch so ausdrücken, daß diese Richtungsbestimmung des zukünftigen Kraftumsatzes nicht durch Hinzufügung eines Kraftzusatzes erfolgt, daß sich die Tätigkeit der Dominanten, wie auch Hartmann nach Reinkes Vorgang diese richtenden Kräfte nennt, also innerhalb des Rahmens der Energiegesetze hält, die ihrem Wirken einen genügend weiten Spielraum lassen, und sich darauf beschränkt „nur die Transformationsweise der im Organismus vorhandenen Energie zu beeinflussen, ohne ihre Größe zu verändern". (Ps. 337.) „Die Energiekonstanz des ganzen

[1]) Man hat sich hier auch mit Auslösungserscheinungen zu helfen versucht, aber abgesehen davon, daß man auf diese Weise nie der reaktiven Zweckmäßigkeit gerecht würde, gebietet hier die Tatsache, daß es keine Auslösung mit Nullkraft gibt, ein energisches Veto.

Gebildes bleibt gewahrt, auch wenn Verschiebungen von Molekülen in gleichem Potentialniveau oder Umlagerungen von Energie aus einer Raumachse in die andere vorgenommen werden. Ebenso bleibt der Satz des energetischen Geschehens gewahrt, auch wenn die Maschinenbedingungen in dem Gebilde abgeändert werden, durch die der Energieumsatz reguliert wird, oder wenn durch Katalysatoren der Intensitätsausgleich verlangsamt oder beschleunigt wird". (Gr. II 72).[1]) Auf keinen Fall kann das Gesetz von der Erhaltung der Energie also eine Instanz gegen das Mitwirken höherer organischer Kräfte bilden, da dieselben als „nichtmechanische, nichtmaterielle Kräfte den mechanischen Energievorrat der materiellen Elemente weder vermehren noch vermindern". (Ps. 415, vergl. auch U. III 466—467.) Anders verhält es sich jedoch mit derjenigen Form dieses Gesetzes, die besagt, daß das Energiequantum in jeder der drei Raumachsen konstant sei. Es ist aus dem Vorhergehenden ersichtlich, daß diese Bestimmung von der Lebensautonomie nicht innegehalten wird, da die Energie eines Moleküls, das durch eine potentiallose, also nicht aus dem Energievorrat des betreffenden Gebildes stammende Kraft in seiner Richtung z. B. um 90° verschoben wird, aus der betreffenden Achse verschwunden ist. Obiges Gesetz ist aber gar kein streng energetisches Gesetz mehr, wir sind mit ihm vielmehr schon auf dem Boden der Molekularmechanik hinübergetreten. (Le. 389—393, Gr. II 72—73.)

Hiermit kommen wir noch einmal auf das „Axiom der geschlossenen Naturkausalität im mechanistischen Sinne", das besagt, daß alle Bewegungen eines materiellen Systems nur aus den Gesetzen der Atome resultieren können. Wir waren uns schon früher prinzipiell darüber klar, daß es nichts weiter als ein „dogmatisches Vorurteil" der Naturwissenschaft ist, wenn sie den Begriff der Natur auf die materielle Natur, d. h. auf die materiierenden Kräfte und ihre mechanischen Gesetze einschränkt und durch einen Machtspruch die Gesetze, die nachweislich zur Erklärung der anorganischen Natur genügen, auch für ausreichend für das Verständnis der lebenden Wesen hinstellt. Wir haben deshalb nach Hartmanns Vorgang zu beweisen versucht, „daß mindestens bei den zusammengesetzten Individuen organischer Stufen zu den Resultanten der Gesetze der Atome noch höhere Naturgesetze hinzutreten und für den Erfolg mitbestimmend sind", daß also die Voraussetzung, „daß alle Gesetze komplizierter Bewegungen nur Resultanten aus den Bewegungsgesetzen der einfachsten Elemente sind", „bereits die falsche petitio prinzipii der mechanistischen Weltanschauung" in sich enthält. (Ps. 413.) Die Erwägungen der letzten Seiten haben dann durch weitere inhaltliche Ausgestaltung des Begriffes jener Lebensfunktionen zu der Wahrscheinlichkeit ihrer Existenz noch die begriffliche Möglichkeit derselben und ihrer durch die früheren Betrachtungen geforderten Wirkungsweise dargelegt.

Aber auch die speziellen mechanischen Gesetze vermögen den Vitalismus nicht zu widerlegen. Das Beharrungsgesetz als solches sagt garnichts darüber aus, welcher Art die hinzukommenden Kräfte sein müssen, die ein Molekül in seiner Bewegungsrichtung oder Lage

[1]) Es ist an dieser Stelle darauf aufmerksam zu machen, daß Hartmann über die Art und Weise, wie das Verhalten der nichtzentralen Kräfte den Atomen und Molekülen gegenüber des näheren zu denken sei, scheinbar nicht zu einem positiven, abschließenden Resultat gelangt ist, da er bemerkt, daß er „der Vermutung, daß es sich hierbei nicht um Verschiebung, sondern um Drehung von Molekülen handeln möchte, keinen besonderen Wert beilegen will". (Ps. 337, 395, I 147—148, 463, III 145 No. 64.) Andererseits kehrt er jedoch in seinen letzten Werken zu dieser Hypothese ohne Einschränkung zurück und bestimmt die organischen Oberkräfte ihrer Wirkung nach immer als „drehende, scherende und deformierende". (Le. 383. 396, 397, Gr. II 71, 215.) Bleibt also die nähere Art der Mitwirkung des Vitalagens noch fraglich, so ist sein „Eingreifen" zur Lenkung des Energietriebes nach allem als Tatsache anzusehen.

zu den übrigen verändern, es kann uns also am allerwenigsten eine Auskunft darüber geben, ob es nichtmechanische und nichtmaterielle Kräfte gibt oder nicht. „Wer das Beharrungsgesetz so deutet, daß die Änderungen nur durch mechanische materielle Kräfte hervorgerufen werden können, der legt willkürlich etwas in das Beharrungsgesetz hinein, womit dasselbe seinem Begriff nach garnichts zu tun hat, und zeigt damit, daß das Vorurteil der mechanistischen Weltanschauung die Unbefangenheit seines Verständnisses aufgehoben hat." (Ps. 417.) Erst in Vereinigung mit dem Energiegesetz bietet obiges Gesetz den Gegnern eine scheinbare Aussicht zur Verteidigung ihres Standpunktes. Aber doch nur eine scheinbare, sofern sie immer damit die falsche Voraussetzung verknüpfen, „daß es entweder keine Art der Veränderung des Beharrungszustandes gibt, die nicht den Energievorrat des Systems vermehrte oder verminderte, oder keine, die nicht aus mechanischer Kraftquelle stammte". (Ps. 415.) „Daß solche innerhalb der Grenzen des Energiegesetzes sich vollziehenden Änderungen des Beharrungszustandes nur von mechanischen, materiellen Kräften ausgehen könnten, ist die petitio prinzipii der mechanistischen Weltanschauung und weiter nichts." (Ps. 418—419.) Dies wird positiv von unseren übrigen Ausführungen vollauf bestätigt, die uns zeigten, daß nur unter der Voraussetzung der Mitwirkung nichtenergetischer, nichtmechanischer Kräfte das Leben verständlich wird und daß andererseits jede auch noch so kleine, den Energiebestand des Gebildes unverändert lassende Veränderung in einem materiellen Gebilde „doch Überwindung des Beharrungsvermögens gewisser materieller Teilchen, d. h. die nicht alleinige Gültigkeit der mechanischen Gesetzlichkeit der Zentralkräfte" erfordert. (Gr. II 71—72.)

Das auffälligste Zeichen der durch lange mechanistische Denkgewohnheit getrübten und verfälschten Urteilskraft ist wohl der so oft vorgebrachte Einwand, daß durch das Inkrafttreten besonderer organischer Naturgesetze die mechanischen Gesetze der Atome außer Kraft gesetzt oder verändert würden. Es ist dies offenbar, „eine falsche inhaltliche Identifikation zwischen gesetzmäßigem organisierendem Eingriff und gesetzlos willkürlichem Wunderakt" (U. III 463) und ungefähr dasselbe, als wenn man sagen wollte, daß bei der von einem elektrischen Krahn emporgewundenen Panzerplatte das Gesetz der Schwerkraft außer Geltung gesetzt sei. (vergl. Gr. II 63.) „Wenn man Superposition einer anorganischen Kraftwirkung über eine andere als Störung, Einschränkung oder Suspension der Gesetzlichkeit der zweiten durch die der ersten bezeichnen will, dann ist die ganze unorganische Natur voll von solchen Störungen. Will man auf sie diese Begriffe nicht anwenden, so fällt auch das Recht fort, sie auf die Superposition etwaiger vitaler Kraftwirkungen über unorganische anzuwenden." (Le. 418, vergl. auch U. III 464.) Wir haben außerdem schon im Anfang darauf aufmerksam gemacht, daß der Begriff finaler Kräfte das logische Moment der Gesetzmäßigkeit eigentlich noch stärker zur Geltung bringt als der von uns nur als kausal, im Grunde jedoch d. h. für das Weltganze ebenfalls final wirkenden anorganischen Kräfte. Ebenso wie die finale Mitwirkung eo ipso eine kausale („als mitwirkende Bedingung des Gesamtergebnisses") ist, so ist sie immer eine gesetzmäßige, „weil unter gegebenen gleichen Umständen unweigerlich auch stets dasselbe Mittel das relativ zweckmäßigste für den konstanten Zweck sein muß." (Ka. 484.)

Wenn es uns nicht gelingt und nie gelingen wird, die organische Gesetzmäßigkeit mathematisch zu formulieren, so liegt das, abgesehen von der großen Variabilität der betreffenden Funktionen, vor allem an dem Mangel der punktuellen Lokalisation der organischen Kräfte, der einen Rechnungsansatz unmöglich macht. (Ka. 484—487, vergl. auch 344.)

Die Gesetzmäßigkeit der organischen Kräfte ist eine den Aufgaben des Lebens direkt angepaßte, während die Gesetzmäßigkeit der physikochemischen Kräfte ihre, allerdings mehr

latente, finale Bedeutung nur im Hinblick und als Vorbereitungsstufe auf das organische Reich der Natur hat. „Wären die mechanischen Gesetze alleingültig, so wäre das Leben unmöglich, wären sie nicht allgemeingültig, so fehlte der Autonomie des Lebens die gesetzliche Grundlage, auf der und über der sie sich entfalten könnte.“ (Le. 399, vergl. auch U. III 468.) Das heißt also, nur dort können nichtzentralisierte, nichtmateriierende Kräfte wirken, „wo sie materiierende Zentralkräfte als Angriffspunkte finden, wo also die mechanistischen Gesetze Geltung haben“. (Gr. II 71.)

Der anschaulichste Vergleich, den Hartmann mehrmals gebraucht, um das Verhältnis der übergeordneten organischen Gesetze zu den mechanischen darzulegen, ist der des Schachspielers, der, unter Wahrung der für die Bewegung der einzelnen Figuren konstanten Gesetze, diese nach den feineren Spielregeln final bewegt. „Die Finalität in der Änderung der Figurenkonstellation oder die relativ variable Gesetzmäßigkeit der Zugbestimmung kann im Ganzen des Spieles sich erst dann entfalten, wenn sie mit einer relativ konstanten Gesetzmäßigkeit, durch welche die möglichen Züge jeder Figur festgelegt sind, zu rechnen hat. Wollte man der Intelligenz jeder einzelnen Figur außer ihrer konstanten Gesetzmäßigkeit auch noch die Bestimmung der zu machenden Züge anvertrauen, so möchte es schwer halten, die Einheit des Spielplans aufrecht zu erhalten. Es muß eben eine hinzukommende einheitliche Intellektualfunktion sein, die bestimmt, welche von allen Figuren bei jedem Zuge sich bewegen soll und auf welches Feld. . . . In demselben Sinne bezieht sich die über den Atomen des Organismus waltende final-kausale Individualfunktion höherer Ordnung auf dieselben als ihren räumlichen Gegenstand und verwertet sie unter Benutzung und Respektierung ihrer unorganischen Gesetzmäßigkeit für den einheitlichen Individualzweck höherer Ordnung, ohne sich an sie zu zersplittern und ihre Einheit in sie auflösend zu verteilen.“ (Ka. 490—491.)

Nach der speziellen Art seines Wirkens haben wir uns das Lebensprinzip ebensowenig wie jede andere Kraft als dauerndes aktuelles Wirken, sondern als Wirkungsfähigkeit vorzustellen, die sich gesetzmäßig dort verrät, wo eine ihre Tätigkeit final herausfordernde Veränderung vor sich geht. „Wenn also in der Gruppierung der Zentralkräfte oder Atome des Organismus aus irgendwelchen physischen Ursachen Veränderungen eintreten, die dem Individualzweck zuwiderlaufen, so wird gegen die auf die Erhaltung dieser Gruppierung gerichtete Tendenz verstoßen; sie ist augenblicklich nicht realisiert, sondern limitiert oder reprimiert. Zugleich wirkt aber auch die störende Bewegung im Organismus oder die eingetretene Veränderung in der Anordnung seiner materiellen Elemente durch die Repression der nichtmateriierenden Kraft des Organismus als Reiz, und die reaktive Kraftäußerung der nichtmateriierenden Kraft greift als Bildungstrieb, Reflexwirkung, Naturheilkraft usw. in die physischen Vorgänge ein, so daß die Ergebnisse als Selbsterhaltungsakte in die objektiv reale Erscheinung treten.“ (Le. 430.)

Wie verschieden und mannigfaltig nach Zeit und Raum aber auch diese Reaktionsweisen des Lebensprinzips sein mögen, so ist doch die Nötigung, von der Vielheit der Erscheinung zur Einheit des Wesens zu schreiten, hier eine noch viel stärkere als auf dem Gebiet der leblosen materiellen Welt, wo man, das Problem der wechselseitigen Beziehung übersehend, sich vielfach mit mehr oder minder Erfolg in pluralistischen Anschauungen bewegt hat. Wer sich aber aus dem Studium des organischen Reiches nicht die feste, unumstößliche Überzeugung von der alleinigen Richtigkeit einer monistischen Weltansicht erwirbt, der beweist damit nur, daß er an der Oberfläche haften geblieben ist oder jeglichen philosophischen

Verständnisses ermangelt. Wir machten schon oben bei Gelegenheit der Kritik der alten vitalistischen Anschauungen auf den supraindividuellen Charakter des Lebensprinzips, den Hartmann gegenüber der alten Auffassung der individuellen Lebenskraft so betont, aufmerksam. Nur deshalb, weil alle die einzelnen Tätigkeiten, die wir an Zellteilen, Zellen, Organen usw. einzeln angreifend denken, in Wirklichkeit nicht einzeln, sondern Partialtätigkeiten, gesetzmäßig bedingte verschiedene Äußerungsweisen einer und derselben Individualkraft des betreffenden Organismus sind, weil auch die Vielheit dieser Organismen wiederum nichts letztes, sondern auch sie ebenso nur Glieder der „inneren Mannigfaltigkeit", „integrierende Bestandteile" (Le. 382) der nächsthöheren Individualstufen sind und so fort, bis wir zu „der organischen Oberkraft des Universums oder der absoluten Tätigkeit des unbewußten Geistes" (Gr. II 217) gelangen, nur „daher kommt es, daß in allem Organischen die Teile sich nach dem Ganzen richten und in seinen Diensten stehen. . . . Darum verhält sich das einzelne Glied so oft in einer Weise, als ob es Kenntnis von bestimmten Voraussetzungen hätte, die ihm doch unmöglich zugekommen sein kann". (Gr. II 218.) „In den organischen Oberkräften allein erweist sich der absolute Geist als ein der Natur immanenter, während die unorganischen Naturgesetze der materiellen Welt auch von einem bloß transzendenten, deistisch verstandenen Gotte gegeben sein könnten, der die Welt als fertig gebautes, aufgezogenes und angestoßenes Uhrwerk sich selbst überließe. Erst in den organischen Oberkräften entfaltet sich eine solche Finalität, die den Individualzwecken aller Stufen gerecht wird, aber die niederen nach den höheren reguliert". (a. a. O.) „Die Einheit des Ganzen bleibt bestimmend für alle Glieder seiner inneren Mannigfaltigkeit, und dieses Verhältnis wird uns im Korrelationsgesetz, im inneren organischen Entwickelungsgesetz und in der Harmonie der Natur anschaulich". (219.)

Das Schlußkapitel unserer Arbeit wird zu den Ausführungen dieses Kapitels insofern noch eine Ergänzung bringen, als es, an die Betrachtungen des zehnten Kapitels anknüpfend, noch einmal von der inneren Erscheinungswelt aus das Lebensprinzip in seiner psychischen Betätigung als absolut unbewußtes, vorstellungsmäßig bestimmtes Wollen beleuchtet. Wir werden uns der metaphysischen Exkurse des ersten Teiles dieser Arbeit erinnern müssen, die uns die äußere materielle Natur und die ideale Welt der Bewußtseine als die beiden Erscheinungsseiten eines gemeinsamen Dritten, des Absoluten, darstellten und wollen nun noch in Kürze zeigen, was Hartmann dazu berechtigt, in den zwecktätigen Prinzipien, den Vollstreckern der aktiven Anpassung in der organischen Welt, die sich, wie wir auch schon und zwar im vorletzten Kapitel zeigten, mit den „unbewußt psychischen Tätigkeiten, welche die Psychologie supponieren muß, um den Schein einer bewußt zweckmäßigen Tätigkeit im Bewußtsein zu erklären," decken, was ihn dazu berechtigt, in diesen einen wissenschaftlich haltbaren Begriff des bisher als unwissenschaftlich verschrieenen Begriffs der Seele zu sehen.

Kapitel 10.
(Schluß.)

Der Begriff der Seele.

Von jeher haben die Menschen zunächst noch instinktiv, dann auf Beobachtung gestützt, den körperlichen Funktionen und Kräften solche geistiger Natur, dem Körper eine Seele, die ihn beherrscht und ihn erst im Tode verläßt gegenübergestellt. Zwar sind daneben, allerdings in weit geringerer Zahl, die Stimmen immer wieder laut geworden, die dem äußeren Sinnenschein blind vertrauend, nur das für wahr haltend, was sich ihren Sinnen direkt aufdrängt, die Seele ins Bereich der Fabel verwiesen. In dieser skeptischen Tendenz ist schließlich auch die Wurzel aller materialistischen und mechanistischen Erklärungsversuche des Lebens und Bewußtseins zu suchen, und erst die sich nach einer Reihe mißlungener Versuche aufdrängende Erkenntnis, daß die materiellen Elemente selbst bei noch so großer Komplikation nie einen Schein von innerem, geistigem Leben hervorrufen können, hat heutzutage den Materialismus sich mit hylozoistischen oder idealistischen Richtungen verbünden lassen, so daß man die höheren und höchsten geistigen Erscheinungen als Summationsphänomene analog dem aus den Atomkräften resultierenden äußeren kunstvollen Organismus begreifen zu können glaubt. Wir erachten es für überflüssig, auf den hierin liegenden Grundfehler der obigen Theorien noch einmal zurückzukommen, da unsere bisherigen Ausführungen ja der Widerlegung dieses Irrtums gewidmet waren. So waren wir schließlich im letzten Kapitel dazu gelangt, dieses einigende Zentrum, Lebensprinzip, Vitalagens, oder wie wir es sonst immer nennen mochten, auf die eine genaue, wissenschaftliche Untersuchung des Lebens überall nachdrücklichst hinwies, näher als nichtmateriierende, nichtenergetische, potentiallose Kraft, von innen gesehen als unbewußt vorstellendes, gewissermaßen hellsehendes Wollen zu bestimmen. Auf jeden Fall sind wir zu der Einsicht gelangt, daß es außer den materiellen Kräften noch solche gibt, die nach gewissen Seiten hin zu ihnen im schärfsten Gegensatz stehen, sagen wir es offen, in einem ähnlichen Gegensatz wie die körperlichen Kräfte zu den von den Laien und der Philosophie meistens angenommenen seelischen Kräften. Dieser Gegensatz ist, wenn wir es wiederholen, eben bedingt durch ihre eigentümliche höhere finale Gesetzmäßigkeit, (die so variabel ist und sein muß, daß sie oft mit Willkürlichkeit verwechselt worden ist,) und ihre Immaterialität, die sich im Gegensatz zu den an und für sich ebenfalls unwahrnehmbaren Zentralkräften in dem Mangel eines räumlich fixierten Ausgangspunktes ihrer Wirkungen äußert. Es war deshalb auch nur konsequent von Hartmann, wenn er es offen und deutlich aussprach, daß wir in diesen höheren Kräften einen wissenschaftlichen Ausdruck dafür haben, was die Menschheit immer als Seele und seelische Kräfte bezeichnet hat. Wohl verstanden, einen wissenschaftlichen Ausdruck, auf Grund eingehender sorgfältigster Untersuchungen aller Ergebnisse der biologischen Wissenschaft, nicht unbestimmte Vermutung.

In Bezug auf dieses wichtige Seelenproblem, vor der die Menschheit seit Jahrtausenden gestanden hat, ohne wesentlich weiterzukommen, stellt die Hartmannsche Lösung, — insofern sie einen ersten entscheidenden Schritt zur weiteren Lösung tut — eine Entdeckung von ungeheurer Tragweite dar, die, erst einmal zum Gemeingut der philosophischen Wissenschaft

geworden, derselben einen ungeahnten Entwickelungsanstoß nach den verschiedensten Richtungen hin geben wird. Auf dieser Entdeckung Hartmanns — dies bleibt sie, trotzdem sich bei anderen Philosophen vor ihm schon eine Ahnung und ein noch unbestimmtes Tasten nach diesem eigenartigen Prinzip kund tut (U. I 13—35, Ps. 32—125) — beruht in erster Linie sein ganzes umfassendes System. Dieses Prinzip ist der Begriff des Unbewußten, d. h. der über, hinter und vor allem Bewußtsein vorsichgehenden, finalen, intuitiven, formierenden Tätigkeit, deren widerspruchslose Bedeutung er uns auf den verschiedensten Gebieten immer klarer auseinander gelegt hat, deren einleuchtendste, vollkommenste und exakteste Darstellung wir aber auf dem in dieser Arbeit behandelten biologischen Gebiet erhalten. Denn in dieser Sphäre verrät sich das Prinzip am unmittelbarsten in seiner Tätigkeit — wobei wir uns sehr wohl bewußt sind, wie wenig unmittelbar unser ganzes, selbst das einfachste sinnliche Erkennen ist — hier sehen wir klar, wo und in welcher Weise es angreift, um die Wirkungen hervorzubringen, die die organische Natur so hoch über die anorganische hinaushebt; ja nachdem wir hier, indem wir die Entwickelung bis zum Endglied, dem Menschen verfolgten, einmal festen Fuß gefaßt haben, können wir nun die äußere Erfahrung, wie wir es schon im Kap. 10 taten, durch die innere unseres eigenen Ich ergänzen und prüfen, und erhalten so eine neue wichtige Bestätigung für die Richtigkeit der Annahme des vitalistischen Prinzips, des Unbewußten. Da uns dieser enge Zusammenhang der beiden Erscheinungssphären immer wieder auf die metaphysische Sphäre zurückweist, zu der Biologie wie Psychologie beide sich erheben müssen, wenn sie ihrer Aufgabe gerecht werden wollen, so wollen wir hier noch einmal das Ganze von der Höhe metaphysischer Erkenntnis überschauen.

Das Universum, das wir uns durch die nach allen Richtungen gleichmäßig ausgesandten Kraftstrahlen erfüllt zu denken haben[1]), und das als solches sowohl räumlich wie zeitlich nach Hartmann als endlich anzusehen ist, ist im strengsten Sinn des Wortes eine Einheit, trotzdem aber keine abstrakte Einheit, sondern eine Einheit, die in konkreten Einzelfunktionen aus dem Wesen in die Erscheinung tritt. Seinem Wesen nach ist und bleibt der logisch bestimmte unbewußte Wille ein einheitliches Ganzes; erst dadurch, daß er in die Erscheinung tritt, und erst in der Erscheinung zerfällt er gewissermaßen in Teilfunktionen, die sich gegeneinander wenden und die sowohl die reale, dynamisch bewegte, wie die innere, bewußt geistige Welt hervorbringen. Nur dem Umstande, daß der Wille kein blinder, wie bei Schopenhauer, und daß der Logos nicht etwa nur dualistisch mit ihm verbunden, sondern ursprünglich mit ihm zu eben diesem Grundprinzip des logisch durchleuchteten Willens oder der realisationsfähigen Vernunft wesenseinheitlich verbunden ist, ist es zu danken, daß die Welt kein Chaos, sondern ein Kosmos geordneter finaler Gewalten ist. In und durch die Individuation kommt eine Natur zustande, der die Fähigkeit innewohnt, sich gesetzmäßig selbständig zu immer höheren Entwickelungsstufen hinaufzuarbeiten und sich schließlich im bewußten geistigen Leben des Menschen gewissermaßen selbst abzuspiegeln. Das Hartmannsche System ist das einzige, das uns diesen Prozeß verständlich zu machen versteht, und zwar deshalb, weil es weder in abstraktem Monismus noch in individualistischem Pluralismus stecken bleibt, sondern beide, ohne die ihnen für das Wesen und die Erscheinung zukommende Bedeutung zu schmälern, zu aufgehobenen Momenten der Synthese beider, des konkreten Monismus macht.

[1]) Räumlich erfüllt ist es nach Hartmann nur soweit zu denken, als sich die rückwärts verlängerten Kraftstrahlen in ideellen Punkten schneiden; was jenseits derselben liegt, ist der Unbegriff des sogenannten leeren Raumes, ein sogenannter „potentieller Raum", wie Hartmann sich treffend ausdrückt. (vergl. Ka. 146—151.)

Wer unseren Philosophen aber einmal von diesen Grundlagen aus begriffen hat, der wird auch unserem speziellen Problem ganz anders gegenüberstehen, der wird die Krankheit des Jahrhunderts, den Materialismus, ohne Rückschläge befürchten zu müssen, wirklich überwunden haben, der wird jene hinzukommenden nichtzentralisierten Kräfte für ebenso „natürlich" wie die das Atom konstituierenden Zentralkräfte halten, der wird vollends ihr Mitwirken nicht mehr mit willkürlichen, wunderartigen Eingriffen identifizieren, sondern dasselbe als von einer höheren immanenten Gesetzlichkeit bedingt betrachten.

Sind aber jene übergeordneten Kräfte, sofern sie gesetzmäßige dynamische Prinzipien sind, mit den niederen Zentralkräften soweit wesensverwandt, daß sie in wechselseitige Beziehungen mit einander treten, so besteht doch andererseits zwischen beiden äußerlich ein Unterschied, der keineswegs verwischt werden darf und der wirklich dazu berechtigt, sie als seelische den materiellen gegenüberzustellen. Diese Unterschiede liegen in ihrer höheren, für uns unschwer erkennbaren finalen Gesetzmäßigkeit und in dem durch den Mangel eines bestimmten Ausgangspunktes charakterisierten abweichenden äußerlichen Verhalten. Dadurch nähern sie sich allerdings dem alten Begriff der sogenannten seelischen Kräfte, womit aber nicht gesagt sein soll, daß sich beide decken. Denn neben einer Reihe übereinstimmender Merkmale, wie ihrer Unsichtbarkeit, ihrer Macht über das körperliche und geistige Leben des Organismus u. a. liegt eine Reihe von Abweichungen, die nicht minder wichtig sind, und die wir ebenfalls bereits oben als die unbewußte, unpersönliche und supraindividuelle Natur des Lebensprinzips betont haben. In der Verkennung dieser Natur des Seelischen liegen alle die Schwierigkeiten begründet, die der Begriff desselben überall gemacht hat. Toter Stoff und bewußter Geist werden immer Gegensätze bleiben, deren Wechselwirkung wohl postuliert, nie und nimmer aber einem naturwissenschaftlich Denkenden annehmbar erscheinen können; unbewußte Materie und unbewußter Geist, als deren ideale Bewußtseinsrepräsentanten wir Stoff und bewußten Geist ansehen müssen, sind im Wesen dasselbe und deshalb auch zur Wechselwirkung fähig.

In der Hypostasierung der innerlichen Erscheinung des bewußten Ich zum selbständigen Wesen, zur bewußten Seele steckt methodologisch ganz derselbe Fehler wie in der Hypostasierung der äußeren Erscheinung, des Stoffes zum Grundprinzip. Genau wie der Stoff als solcher schlechthin kraftlos ist, ist das bewußte Ich, die bewußte Seele etwas völlig Unproduktives und Passives, das den Schein der Tätigkeit nur dem dahinter liegenden Unbewußtem verdankt. (vergl. Ps. 82.) „Die Seele der Individuen höherer Ordnung hat zwar ein Ich, aber sie ist nicht ein Ich, sondern das unbewußte Prius des Ich; sie kommt im Ich nicht zu sich selber, sondern nur zu einer subjektiv-idealen Erscheinung ihrer selbst." (Ka. 510) Das einzig Reale ist und bleibt die Kraft, die wir ja auch naturwissenschaftlich immer als unbewußte uns zu denken gewöhnt haben, von der wir in Kap. 10 gesehen haben, wie sie die äußere und innere Erscheinung des Stoffes und des Bewußtseins hervorbringt. Wenn wir also von einer Seele reden wollen — die also nur als reale, selbsttätige einen Sinn hat — so können wir unter diesen Begriff jetzt nur noch die Summe der individuierenden Tätigkeiten höherer Ordnung befassen, eine „Sammlung[1]) von psychischen

[1]) „Diese Sammlung von unbewußt psychischen Tätigkeiten erscheint uns nur als Kollektivum, weil wir von der Betrachtung ihrer einelnen Wirkungen ausgehen und auf besondere Ursachen zurückschließen; deduktiv oder genetisch betrachtet ist sie aber in doppelter Hinsicht eine Einheit, die der Vielheit ihrer Teiltätigkeiten voraufgeht". (G. III 168) (finale, funktionelle Einheit aller auf den betreffenden Organismus bezogenen Partialfunktionen und substantielle, ontologische Einheit) (vergl. Ka. 512—514, 522—525, 533—535; U. II 158—159; Zeitschrift für Phil. u. phil. Krit. Band 113, Heft 1, Seite 2—6, Ps. 285—292.)

Tätigkeiten, die sich auf den Leib einschließlich seines Bewußtseinsorgans beziehen und einerseits den Organismus, andererseits vermittelst seines Gehirns die psychischen Phänomene aufbauen, erhalten und verändern". (Gr. III 168.) Sind es auf der einen Seite „die physikochemischen Realitäten der niederen Naturindividuen, die zu der leiblichen Wirklichkeit eines höheren Naturindividuums verarbeitet werden", so sind es in der subjektiv idealen Sphäre „die relativ unbewußten Bewußtseinsinhalte der niederen Individualitätsstufen, die zu überschwelligen Synthesen verschmolzen" werden. (Gr. II 49.) „Aber in beiden Fällen erfolgt die synthetische Verarbeitung und Formierung nach gleichen Kategorien, abgesehen davon, daß in der subjektiv idealen Sphäre auch noch Kategorien zur Verwendung gelangen, die, wie die Qualität, in der Natur keine Stätte haben. Das läßt darauf schließen, daß es wesentlich dieselben logisch determinierenden und dynamisch realisierenden metaphysischen Funktionen sind, die sich in beiden Erscheinungssphären betätigen, und daß die Unterschiede ihrer Betätigungsweise dort und hier lediglich durch die Unterschiede des zu bearbeitenden Materials bedingt sind. . . . Was in den organischen Naturindividuen Vitalagens, Lebensautonomie, Gestaltungsdominante genannt wird, das heißt in den Bewußtseinsindividuen Kategorialfunktion, schöpferische Synthese" (Gr. II 49) oder nach der früheren Bezeichnung auch hier und gerade hier „Seele", wenn auch das, was darunter verstanden wird und verstanden werden soll, zu der hergebrachten Bedeutung des Begriffes „Seele" im schärfsten Gegensatz steht, die man als substantielles, bewußtes, einheitliches Agens sich zu denken gewöhnt hat, während sie nach Hartmann als absolut unbewußte und nicht als „eine ursprüngliche einfache Einheit, sondern" als „eine nachträgliche synthetische Einheit", „die sich bilden und auflösen kann, je nachdem die Tätigkeiten sich zusammenfinden, die sie hervorbringen", aufzufassen ist. (Ka. 516.) Real ist die Seele nur „insoweit, als sie unbewußte, psychische Funktion ist und als solche eine Kraft entfaltet; denn der Bewußtseinsinhalt ist ebenso passiv, wie die Bewußtseinsform und kann niemals real im Sinne der Aktivität oder Wirksamkeit heißen". (Ka. 512.) „Was man bewußte Seelentätigkeit nennt, ist gar keine Tätigkeit mehr, sondern der passive Widerschein, den die aktiv reale unbewußte Seelentätigkeit in die subjektiv ideale Sphäre hineinfallen läßt." (a. a. O.)

„Das Band aber, welches Organismus und Bewußtsein zur einheitlichen organisch-psychischen Individualität zusammenschließt, — die lebendige Quelle, aus der die Gesetzmäßigkeit des materiellen und bewußt geistigen Geschehens in ewig neu gesetzter harmonischer Übereinstimmung entströmt — das Wesen, welches in beiden Seiten der Erscheinung sich offenbart, das ist das Unbewußte oder der unbewußte Geist in seiner Doppelnatur von kraftvollem Willen und logischer (also auch zwecktätiger) Idee und dieses All-Eine Unbewußte ist es, welches in seiner funktionellen Individuation als „unbewußte Seele" bezeichnet wird." (U I 433.)

Benutzte Literatur.

Von den Werken Ed. v. Hartmanns:

	Zitiert als:
1. „Philosophie des Unbewußten".*) 11. Aufl. 1904 3. Bd.	U I, U II, U III.
2. „Das Problem des Lebens" (1906)	Le.
3. „Kategorienlehre" (1896)	Ka.
4. „Kants Erkenntnistheorie und Metaphysik in den vier Perioden ihrer Entwickelung" (1893)	Kn.
5. „Geschichte der Metaphysik" II (1900)	M. II.
6. „Gesammelte Studien und Aufsätze gemeinverständlichen Inhalts" (3. Aufl.) (1. Aufl. 1876)	Au.
7. „Die Weltanschauung der modernen Physik" (1902)	Ph.
8. „Die moderne Psychologie" (1901)	Ps.
9. „Neukantianismus, Schopenhauerianismus und Hegelianismus in ihrer Stellung zu der philosophischen Aufgabe der Gegenwart" (Brln. 1877)	N.
10. „Kritische Grundlegung des transzendentalen Realismus" 2. erweiterte Aufl. von „Das Ding an sich und seine Beschaffenheit" (1875) (3. Aufl. 1886)	T. R.
11. „Das Grundproblem der Erkenntnistheorie" (1898)	E.
12. „Grundriß der Erkenntnislehre" (1907)	Gr. I.
13. „Grundriß der Naturphilosophie" (1907)	Gr. II.
14. „Grundriß der Psychologie" (1908)	Gr. III.

15. „Philosophische Fragen der Gegenwart" (1885).
16. „Zum Begriff der Kategorialfunktion" (Zeitschr. f. Phil. und phil. Kritik Bd. 115. 1900).
17. „Weismanns Neudarwinismus" (Zeitschr. „Nord und Süd" 109. [1904]).
18. „Die moderne Seelenlehre" (Zeitschr. „Die Woche" [1901] Heft 2).
19. „Die allotrope Kausalität" (Archiv für system. Philos. Bd. V Heft 1 [1899]).
20. „Zum Begriff des Unbewußten" (ebd. Bd. VI Heft 3) (1900).
21. „Wundts philosophisches System" (Preuß. Jahrb. Bd. 66 Heft 2).

---

22. Arthur Drews: Ed. v. Hartmanns philosophisches System im Grundriß (Heidelberg) (2. Aufl. 1906).
23. ders. Das Lebenswerk Ed. v. Hartmanns (Lpz. 1907).
24. ders. Die Lebensauffassung Ed. v. Hartmanns (Zeitschr. „Das Leben" Jhrg. II No. 29, 30, 32, 33, 34).
25. Raphael Koeber: Das philosophische System Ed. v. Hartmanns (Breslau 1884).
26. H. Chuseau: Ed. v. Hartmanns Stellung zum psychophysischen Parallelismus (I.-D. Königsberg 1905).
27. H. Ebbinghaus: Über die Hartmannsche Philosophie des Unbewußten (Bonner I.-D. 1873).

*) Seit 1895 sind sämtliche Werke von Hartmann in den Verlag von H. Haacke in Leipzig (jetzt Sachsa i. H.) übergegangen.

28. O. Plumacher: Der Kampf ums Unbewußte (Brln. 1881).
29. H. Haacke: Stimmen der Kritik über E. v. Hartmanns Werke (neue Folge, 1897—1904) (Lpzg. 1904).
30. R. Haym: Die Hartmannsche Philosophie des Unbewußten (Preuß. Jahrb. 1873, Bd. 31).
31. E. König: E. v. Hartmanns Kategorienlehre (Zeitschr. f. Phil. u. philos. Kritik 113, (1898) 114, (1899).
32. P. Natorp: Über die Kategorienlehre von Hartmann (Archiv f. syst. Phil. 6. 1900).
33. F. Paulsen: Einleitung in die Philosophie (Stg. u. Brln. 13. Aufl. 1904).
34. F. Erhardt: Mechanismus und Teleologie (Lpz. 1890).
35. ders. Ein Vertreter der Teleologie unter den modernen Biologen (Zeitschr. „Deutschland" 1904 No. 25 und 26).
36. J. Reinke: Die Welt als Tat (2. Aufl. 1901).
37. ders. Zur Dominantentheorie (Preuß. Jahrb. 110) (1902)
38. D. F. Strauß: Der alte und der neue Glaube (12.—14. Aufl.) (Bonn 1895).
39. F. A. Lange: Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart 2 Bd. (8. Aufl. Lpzg. 1908).
40. H. Ulrici: Gott und die Natur (3. Aufl. Lpzg. 1875).
41. G. v. Bunge: Vitalismus und Mechanismus (Lpzg. 1886).
42. J. Kant: Kritik der reinen Vernunft (Ausgabe von K. Kehrbach) (bei Reclam).
43. ders. Kritik der Urteilskraft (Ausgabe von Kehrbach) (bei Reclam).
44. Überweg-Heinze: Grundriß der Geschichte der Philosophie Bd. III u. IV (Berl. 1906).
45. O. Külpe: Die Philosophie der Gegenwart in Deutschland (3. Aufl. 1905).
46. W. v. Schnehen: Ed. v. Hartmanns Problem des Lebens (in der Zeitschrift für den Ausbau der Entwickelungslehre Heft 2).

28. O. Plumacher: Der Ka
29. H. Haacke: Stimmen
(Lp
30. R. Haym: Die Hartma
31. E. König: E. v. Hartm
11
32. P. Natorp: Über die K
33. F. Paulsen: Einleitung
34. F. Erhardt: Mechanis
35. ders. Ein Vertre
19
36. J. Reinke: Die Welt
37. ders. Zur Domin
38. D. F. Strauß: Der alt
39. F. A. Lange: Geschic
2
40. H. Ulrici: Gott und d
41. G. v. Bunge: Vitalism
42. J. Kant: Kritik der r
43. ders. Kritik der U
44. Überweg-Heinze: Gr
45. O. Külpe: Die Philos
46. W. v. Schnehen: Ed.
d

ne Folge, 1897—1904)
ahrb. 1873, Bd. 31).
ilos. Kritik 113, (1898)
Phil. 6. 1900).
04).
(Zeitschr. „Deutschland"
n 1895).
utung in der Gegenwart
bei Reclam).
am).
u. IV (Berl. 1906).
. 1905).
itschrift für den Ausbau

© The Tiffen Company, 2007
TIFFEN Gray Scale